


# سرعة الضوء
## في القرآن الكريم

تأليف

د. محمد دودح

باحث علمي بالهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنّة





الطبعة الأولى
١٤٢٧هـ - ٢٠٠٦م

# تقديـــم

**فضيلة الدكتور/ عبدالله بن عبدالعزيز المصلح**
الأمين العام للهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنّة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد، وعلى آله وصحبه، ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين . وبعد :

الحمد لله خالق الليل والنهار، وجاعلهما عبرة لأولى الأبصار، فقد اهتم القرآن الكريم بالزمان، فأقسم الله عز وجل بالفجر والعصر والضحى والليل والنهار، كما اهتم بأجرام السماوات التي تسبح في الفلك الفسيح، فأقسم الله بالشمس والقمر والنجوم بل وبمواقع النجوم، وما كانت تلك الإشارات إلا لحكمة بالغة تستنهض أولى الهمم للنظر في دلالاتها، والربط بين ما تفرق منها بين آيات الكتاب الكريم، وبينها

مجتمعة وبين ما توصلت إليه حقائق العلم الحديث .

والكتاب الذي بين أيدينا " سرعة الضوء في القرآن الكريم "؛ جهد مشكور في هذا الميدان، وتدبر دقيق في تلك المعاني، فالناظر في آيات الكتاب وهي تتحدث عن يوم كألف سنة؛ ويوم كخمسين ألف سنة، ما كان ليغفل الإشارة وهو يدرك أن هذا القرآن وحي إلهي ممن أحاط بدقائق الكون من الذرة إلى المجرة، ثم الربط بين هذه الأزمان المتباينة؛ وبين ما يمكن أن يقطع خلالها من مسافات باختلاف وسيلة الحركة وسرعتها، هو التفات لدقة الإشارات .

لذا نجد في الكتاب ربطاً علمياً متيناً ومتأنياً بين دلالات الآيات القرآنية، وحقائق علوم الفلك والفيزياء والرياضيات، بل والإشارات المؤيدة في أسفار أهل الكتاب، لنجد أنفسنا بعد هذا الجهد الدؤوب أمام معجزة ربانية تتمثل في السبق القرآني إلى الإشارة إلى سرعة الضوء التي لم يتوصل الغرب إليها إلا في القرن السابع عشر الميلادي، أي بعد ألف سنة من نزول كتاب ربنا على نبينا صلى الله عليه وسلم . نسأل الله أن ينفع به قارئه، وأن يجزل المثوبة لكاتبه إنه سميع مجيب .



ويطيب لي أن أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية بدولة الكويت الشقيقة على ما أسهمت به من تمويل سخي لإصدار هذه السلسلة من مطبوعات الهيئة، والله نسأل أن يوفق القائمين عليها لما يحبه ويرضاه من دعم الجهود الدعوية المباركة . وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .

# ملخص البحث

قال تعالى : ﴿ يُدَبِّرُ الأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾ (السجدة : ٥)

وصفٌ لحركة أمرٍ ما يملأ ساحة الكون الفيزيائي كله بين الأجرام من السماء إلى الأرض وإن سميناه فضاء Space وبيان أن حركته بانحناء كحركة الأعرج في مشيته وهو وصف يتفق مع المعلوم فيزيائياً اليوم بحركة القوى الفيزيائية Physical forces في الفضاء بين الأجرام بانحناء نتيجة لتأثير الأجرام، والتعبير ﴿ إِلَيْهِ ﴾ في حق الذات العلية لا يعني التحيز وإنما يعني عودة الأمر كله في نهاية المطاف إلى الله تعالى الخالق المدبر وحده لا إلى أحد سواه كما قال تعالى :

﴿ وَإِلَيْهِ يُرْجَعُ الأَمْرُ كُلُّهُ ﴾ (هود : ١٢٣)

وقد اعتاد العرب منذ القدم التعبير عن المسافة بزمن قطعها فيقال مثلاً المسافة بين مكة والمدينة " **نصف شهر** " بالجمل ومع التقدم في الوسائل وتنامي سرعة الانتقال أصبحت نفس المسافة " **نصف ساعة** "بسرعة الطائرة؛ وعليه تكون " **الساعة كشهر** "، وسرعة القوى الفيزيائية في الفراغ واحدة ويعبر عنها بقيمة سرعة الضوء في الفراغ وتعرف فيزيائياً بالثابت الكوني للحركة Universal Constant of Motion، وفي مقابل تلك القيمة الثابتة نجد قيمة ثابتة في مقام بيان سرعة قصوى يتضمنها التعبير

﴿ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾

والمقام قياس لما يقطع ( في يوم ) بتلك السرعة البالغة بمقياس سير ( ألف سنة ) لأن السياق يتعلق بقطع مسافة والتعبير ( كان مقداره ) يعني في اللغة ( كان مقياسه وحده ) فلا يزيد المقياس عن هذا الحد في المسافة، واليوم الأرضي المعلوم للمخاطبين العرب والمسلمين لا يصلح أن يساوي ألف سنة من سنينهم في الزمن وإنما في المسافة، والمسافة التي تقطع في يوم محدودة وإن قطعت بأعلى سرعة فهي لا تزيد عن مسافة ألف سنة من سنينهم المبنية على حركة القمر؛ أي بحركته حول الأرض .



والتعبير ﴿ مِمَّا تَعُدُّونَ ﴾ وصف عائد على الألف سنة المتضمنة لحركة جسم نسبية يتعدد وصفها فيعوزها تحديد الوصف .

و في قوله تعالى : ﴿ وَيَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ وَلَنْ يُخْلِفَ اللهُ وَعْدَهُ وَإِنَّ يَوْماً عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ ﴾ (الحج: ٤٧)

تأكيد لمماثلة مسافة ( **يوم** ) بمسافة ( **ألف سنة** ) في مقام تصوير أمر يستعجل قوم النبي صلى الله عليه وسلم قدومه إنكارًا؛ مما يؤكد أنه يمضي بأقصى سرعة Uppermost speed، والتعبير ( **عند ربك** ) لا يعني في حق الذات العلية التحيز وإنما يعني وفق تدبير الله تعالى في الكون، وبذلك تقطع في مدة يوم واحد فقط نفس المسافة التي تقطع في ألف سنة نتيجة لتلك السرعة الثابتة القيمة على الدوام، ويستقيم من الناحية الفيزيائية أن يحمل ذلك الأمر القادم بأقصى سرعة فلا يحتاج معها مزيد استعجال على القوى الفيزيائية والمعبر عن سرعتها بسرعة الضوء، والسنة في عرف العرب منذ القدم مبنية على حركة القمر في ١٢ دورة حول الأرض، ويصلح الوصف

﴿ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾ لتمييز حركة القمر المتضمنة سياقاً والتي تبنى عليها السنة ولا يصلح أن يكون تمييزاً للسنة القمرية لأنه يحدد مُختاراً من متعدد وهم لم يستخدموا غيرها في التقويم، وهو يعني ( **من الذي تحسبون وتظنون** ) وليست السنة محل ظن، وبذلك يشترط السياق لتعريف أقصى سرعة أن تكون حركة القمر وفق ما يحسبون ويظنون وإن كانت الحقيقة بخلافه، والمراقب الأرضي لا يدرك بالعين المجردة **نسبة التغير** Variation Ratio في البعد أو السرعة فيظن أن مدار القمر يخلو منها **وكأن حركة القمر منسوبة للنجوم في دائرة كاملة الاستدارة** Perfectly circular orbit، ولا يتبين حركة القمر مع الأرض حول الشمس إلا مراقب خارج النظام الشمسي وكأنها في **نظام معزول** Isolated System خالٍ من تأثير الشمس، ولذا بنسبة الحركة للنجوم واستبعاد نسبة التغير من القيمة الوسطية يتحقق المقياس المطلوب لبيان حد السرعة في معادلة ثابتة كلا طرفيها معزول عن التأثير الخارجي .

ويمكن عند أي نقطة على مدار ناقص الاستدارة Ellipse تحليل السرعة المدارية Orbital Velocity إلى مركبتين متعامدتين إحداهما عمودية على القطر وتسمى السرعة الزاويّة Angular Speed وقيمتها ثابتة في كل النقاط على المدار والثانية



تسمى السرعة القطرية Radial Speed وهي المسؤولة عن نسبة التغير وتختلف قيمتها من نقطة لأخرى ( Zeilik and Smith, Introductory Astronomy and Astrophysics, 2nd edition., Saunders College Publishing - 1987, Philadelphia, p17 )

والسرعة الثابتة القيمة تسمى أيضاً السرعة المماسية Tangential Velocity لأنها المسؤولة عن الحركة الأمامية، وفي حالة القمر تكافئ نسبتها تماماً نسبة مركبة السرعة الوسطية في الاتجاه الأصلي بعد دورة : **٠,٨٩١٥٧٢٥٤٢٣ (حوالي ٠,٨٩)**، ولذا فإن نسبة التغير في السرعة حوالي ٠,١١ (Encyclopedia Britannica)، ويسمى اليوم الأرضي بالنسبة للنجوم **باليوم النجمي** Sidereal day وطوله **٨٦١٦٤,٠٩٩٦٦ ثانية**، ويسمى الشهر بالنسبة للنجوم **بالشهر النجمي** وطوله **٢٧,٣٢١٦٦٠٨٨ يوماً** .

وقيمة السرعة الوسطية للقمر حوالي **١,٠٢٣ كم/ثانية** ( Laros Astronomy, p.142 )، والقيمة ١,٠٢٢٧٩٤٢٧٢ **(حوالي ١,٠٢٣) كم/ثانية** تجعل قيمة مسافة دورة في النظام المعزول : **٢,١٥٢٦١٢٢٦٩ مليون كم**، وتجعل المسافة المقطوعة في

١٢٠٠٠ دورة : **٢٥,٨٣١٣٤٧٢٣٠ بليون كم**، وبالتالي تكون قيمة السرعة القصوى **( مسافة ١٢٠٠٠ مدار/يوم ) : ٢٩٩٧٩٢,٤٥٨ كم/ثانية** وهي نفس القيمة تماماً في الفيزياء ( موسوعة أكسفورد ص ٣١٦ ) .

**السرعة الكونية الحدية القصوى في القرآن =**

**مسافة ألف سنة قمرية / يوم ( في النظام الأرض قمري المعزول )**

**= ٢٥,٨٣١٣٤٧٢٣٠ بليون كم / ٨٦١٦٤,٠٩٩٦٦ ثانية**

**= ٢٩٩٧٩٢,٤٥٨ كم / ثانية ( وهي نفس القيمة تماماً في الفيزياء )**

وفي تاريخ الوحي ما يؤيد أن تعبير " **يوماً واحداً عند الرب كألف سنة** " يعني : " سرعة مجيء يوم الرب " ٢ بطرس ١٤-٢/٣ .

وهي أقصى سرعة في الكون كله حيث يقع الهلاك بغتة لا يسبقه نذير؛ ولذا وفق تعبير الكتاب : " سيأتي كلص في الليل يوم الرب الذي فيه تزول السماوات بضجيج وتنحل العناصر محترقة وتحترق الأرض والمصنوعات التي فيها " ٢ بطرس ١٤-٢/٣،



والكون كله بسمواته وأرضه قائم بأمر الله ( كن ) منذ بدء الخلق : " السماوات كانت منذ القديم والأرض بكلمة الله قائمة " ٢ بطرس ١٤-٢/٣،

فيرجع الكون كله إلى مادة بناء أساسية Essential building matter واحدة وإن تباينت اليوم أشكالها وسرعة محدودة مقدرة واحدة لا تتجاوزها قوة وإن كانت هائلة لأن كل شيء وجد بأمر واحد هو كلمة الله الواحد ( كن )، ووحدة السرعة الحدية للانتقال في الكون وثباتها مظهر في الكتاب للتقدير وسرمدية الخالق ووحدانيته لذا قال : " من قبل أن توجد الجبال أو أبدأت الأرض والمسكونة منذ الأزل إلى الأبد أنت الله .. لأن ألف سنة في عينيك مثل يوم "؛ وإن بالغ الكاتب فنقض ثبات التقدير بقوله : " لأن ألف سنة في عينيك مثل يوم أمس بعدما عبر وكهزيع من الليل " المزامير ٤-٢/٩٠،

وفي الكتاب أمر الله قد أتى وقوى الدمار تقترب مسرعة : " ولولوا لأن يوم الرب قريب قادم كخراب من القادر على كل شيء " إِشَعْيَاء ٦/١٣،

" ليرتعد جميع سكان الأرض لأن يوم الرب قادم " يوئيل ١/٢ .

" كلص في الليل هكذا يجيء لأنه حينما يقولون سلام وأمان حينئذ يفاجئهم هلاك

بغتةً كالمخاض للحبلى فلا ينجون " ١ تسالونيكي ٥/٢و٣ . " قريب يوم الرب العظيم قريب وسريع جدا " صفنيا ١/١٤ .

والتعبير ﴿ مِمَّا تَعُدُّونَ ﴾ الذي تفرد به القرآن الكريم هو " **مفتاح القياس** "، وهو يجعل حركة القمر حول الأرض كمقياس للمسافة في نظام معزول ويقيم معادلة ثابتة تؤيد وحدة الأجرام في الأصل والنظام، وثبات التقدير في القرآن الكريم وتفرده بتكميل العلاقة يدفع شبهة النقل عما سبق، لهذا قال النبي عيسى عليه السلام يوماً ما لأتباعه :

" **إن لي أموراً كثيرة أيضاً لأقول لكم ولكن لا تستطيعون أن تحتملوا الآن وأما متى جاء ذلك روح الحق فهو يرشدكم إلى جميع الحق لأنه لا يتكلم من نفسه بل بكل ما يسمع يتكلم به ويخبركم بأمور آتية ذاك يمجدني لأنه يأخذ مما لي ويخبركم** " يوحنا ١٦/١٢-١٥ .

**وقال لقومه : " أما قرأتم قط في الكتب الحجر الذي رفضه البنّاءون هو قد صار رأس الزاوية من قبل الرب كان هذا وهو عجيب في أعيننا لذلك أقول لكم إن ملكوت**



**الله ينزع منكم ويعطى لأمة تعمل أثماره ومن سقط على هذا الحجر يترضض ومن سقط هو عليه يسحقه** " ! متى ٢١/٤٢-٤٤ .

ولا تبعد تلك الغلبة والتكميل وجمع ميراث النبوات في وصف النبي عيسى عليه السلام للنبوة بعده التي يكتمل بها البناء عن غلبة القرآن الكريم والتكميل وجمع ميراث النبوات في قوله تعالى :

﴿ وَأَنزَلْنَا إِلَيْكَ الْكِتَابَ بِالْحَقِّ مُصَدِّقاً لِمَا بَيْنَ يَدَيْهِ مِنَ الْكِتَابِ وَمُهَيْمِناً عَلَيْهِ ﴾ ( المائدة : ٤٨ )

# التمهيد العلمي



Ole Christensen Roemer
(1644-1710)

**لم يقدم الدليل الأول على تحرك الضوء بسرعة غير لحظية إلا عام ١٦٧٦م**

عندما نجح الفلكي أولاس رومر Olas Roemer للمرة الأولى في التاريخ من قياسها عن طريق ملاحظة وجود فارق زمني في تأخر ظهور أقمار كوكب المشتري عندما تكون الأرض في الجهة الأبعد منه خلال دورتها حول الشمس، وبمعرفة طول القطر الأكبر لمدار الأرض ومدة التأخر وفق الأجهزة المتاحة في القرن السابع عشر كانت النتيجة واسعة التقريب حوالي ٢٢٧ ألف كم/ ثانية، ولكن أمكن تقديم الدليل الأول على أن سرعة الضوء محدودة وإن كانت هائلة، وبعد حوالي نصف قرن حصل برادلي عام ١٧٢٨ م على نتيجة مقاربة عن طريق قياس فلكي آخر،

لم يقدم الدليل الأول على تحرك الضوء
بسرعة غير لحظية إلا عام ١٦٧٦م
Olas Roemer عندما نجح الفلكي أولاس رومر
للمرة الأولى في التاريخ من قياسها عن طريق ملاحظة وجود
فارق زمني في تأخر ظهور أقمار كوكب المشتري عندما تكون
الأرض في الجهة الأبعد منه خلال دورتها حول الشمس،
وبمعرفة طول القطر

ولم تبدأ القياسات الدقيقة إلا في منتصف القرن التاسع عشر داخل المعمل، وفي القرن العشرين استخدمت في القياس تقنيات أكثر دقة ومع استخدام الليزر بلغت الدقة إلى حد أن الخطأ لا يتجاوز أجزاء قليلة من البليون، وأخيراً بعد جهود استمرت حوالي ثلاثة قرون أمكن عام ١٩٨٣ في مؤتمر القياسات في باريس تعريف المتر دولياً بالزمن اللازم ليقطعه الضوء ( ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠٣٣٣٥٦٤٠٩٥٢ ثانية ) بناء على قيمة سرعة الضوء في الفراغ وهي :

**٢٩٩٧٩٢,٤٥٨** ( حوالي ٣٠٠ ألف ) كم/ثانية[1]

والكون فيزيائياً بناء واحد شديد الترابط ويتكون من لبنات معمارية أساسية واحدة تشيد هيكل الذرات وحشود النجوم والمجرات وقوى Forces تسري بينهن عاجلة كالملاط، وتحاول الفيزياء اليوم إثبات أن كل القوى ولبنات المواد ترجع إلى واحدة لم يتبق لوصفها سوى الحركة في عجل كلمح الضوء بالبصر هي أساس كل البناء، والنتيجة التي تؤيدها كافة القياسات العملية هي أن قيمة الحد الأعلى لسرعة القوى في الفراغ Vacuum ثابتة، وسرعة الضوء في الفراغ هي نفس سرعة كل أشكال الطيف مثل الأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء وموجات الراديو والتلفزيون ومن

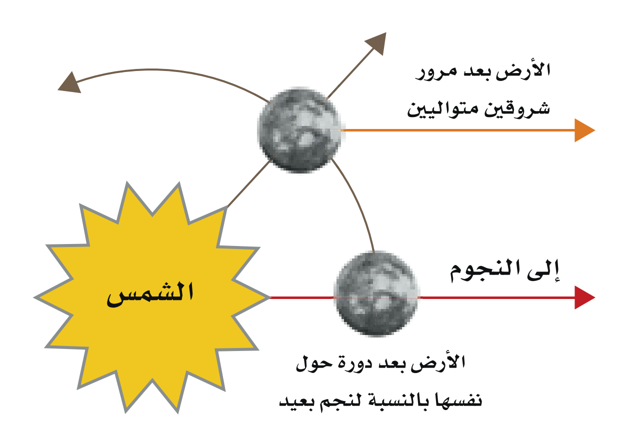


الجائز أيضاً موجات الجاذبية، ويعبر فيزيائياً عن سرعة القوى الفيزيائية بسرعة الضوء باعتباره الجزء المرئي في الطيف الكهرومغناطيسي ويستوي في ذلك ضوء شمعة أو ومضات نجم، والفرضيات النظرية باختلاف سرعة الضوء عند نشأة الكون أو عند نهايته لا تنقض القياسات العملية حالياً ولا تنقضها بالمثل فرضية الجسيمات الأسرع من الضوء ( التاكيونات Tachyons ) أو الأجسام سالبة الكتلة لو ثبتت، وسرعة الضوء في جو الأرض دون الحد الأعلى قليلاً، أما سرعته في الفراغ فلا تتجاوزها قوة ولا تبلغها مادة .

**ويقول الفيزيائي ستيفن هاوكنج** Stephen Hawking :

" تختلف سرعة الضوء عن سرعة أي شيء آخر، فلا يمكن وصف سرعة رصاصة بندقية أو سرعة القمر أو أي سرعة كوكب إلا بالنسبة إلى شيء ما آخر، بينما لا تنسب سرعة الضوء إلى أي شيء آخر، إنها قيمة ثابتة مطلقة Absolute Constant "[2]، وقيمة سرعة الضوء في الفراغ والمعلنة دولياً منذ عام ١٩٨٣ في مؤتمر باريس للقياسات هي : ٢٩٩٧٩٢,٤٥٨ ( حوالي ٣٠٠ ألف ) كيلومتر في الثانية[3]، ويمكن التعبير عن تلك القيمة بأي وحدات قياس أخرى، وإن شئت استخدام وحدات فلكية غير اصطلاحية

يشترك فيها جميع أهل الأرض فاليوم هو أدنى وحدة للتعبير عن زمن دورة الأرض حول نفسها أمام الشمس، وإن شئت الدقة فطوله قياساً على نجم بعيد ثابت **٨٦١٦٤،٠٩٩٦٦ ثانية** ويسمى باليوم النجمي Sidereal Day بينما تبلغ الفترة بين شروقين متتاليين **٨٦٤٠٠ ثانية** وتسمى باليوم الاقتراني Synodic Day، والزيادة الظاهرية ( حوالي أربع دقائق ) ناجمة عن حركة الأرض حول الشمس أثناء حركتها حول نفسها .




تدور الأرض حول نفسها أثناء دورانها حول الشمس لذا تزيد الفترة بين شروقين عن مدة الدورة الحقيقة



## التحليل الدلالي

**ورد قياس في القرآن الكريم أحد طرفيه ( يوم ) والآخر ( ألف سنة ) في سياق الإنذار باقتراب نهاية الكون ودمار الأرض وهلاك أهلها بعذاب قادم بسرعة قصوى لا تحتاج مزيد استعجال؛**

قال تعالى : ﴿ وَيَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ وَلَنْ يُخْلِفَ اللهُ وَعْدَهُ وَإِنَّ يَوْماً عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ ﴾ (الحج: ٤٧)

والأصل حمل العدد على ظاهر دلالته الإحصائية لا على مجرد التكثير أو التقليل إلا بقرينة صارفة، وكما يمكن حمل الإنذار على تقارب أطراف الكون تُحمل الألف سنة على مسافة السير في اليوم بيانًا لحد سرعة القوى المعبر عنها بسرعة الضوء، وأما التعبير ( عند ربك ) وما يماثله في القرآن الكريم فلا يعني التحيز وإنما يجعله القياس هنا بمعنى ( وفق تقديره تعالى في الكون ) .

وفي نفس سياق الإنذار بدمار الأرض وهلاك أهلها مع تقارب أطراف الكون وإن بدا حده بعيداً وردت نفس القيم في قياس أكبر يُمكن حمله على أقصى بعد؛

يقول تعالى : ﴿ سَأَلَ سَائِلٌ بِعَذَابٍ وَاقِعٍ * لِلْكَافِرِينَ لَيْسَ لَهُ دَافِعٌ * مِنَ اللهِ ذِي الْمَعَارِجِ * تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ * فَاصْبِرْ صَبْراً جَمِيلاً * إِنَّهُمْ يَرَوْنَهُ بَعِيداً * وَنَرَاهُ قَرِيباً * يَوْمَ تَكُونُ السَّمَاءُ كَالْمُهْلِ * وَتَكُونُ الْجِبَالُ كَالْعِهْنِ * وَلَا يَسْأَلُ حَمِيمٌ حَمِيماً ﴾ (المعارج : ١ - ١٠)

و( المعارج ) جمع لاسم المكان ( مَعْرَج ) كأدق وصف للآفاق الممتدة حيث تسري القوى بانحناء كمشية الأعرج، والاكتشاف بأن مسارات القوى منحنية دفع الفيزيائيين لإطلاق تعبير الكون المنحني Curved Universe .

**وفي اللغة :** " تعارج حاكى مشية الأعرج وعرّجه ميّله وتعرّج مال والتعاريج المنحنيات والعرجون العذق المعوج " [٤]، والملائكة والروح رسل هداية لا تنقطع عن الإبلاغ إلى أن يعود كل شيء إلى الله لا سواه بياناً لوحدانيته تعالى وتفرده، وهم حضور في قياس



مسافة لا يقطعها جسم مادي محدود السرعة في كون متغير الأبعاد مما يعني أنه عامر بالساجدين .

قال جوهري : " أخذ يستأنف مبيناً ارتفاع تلك الدرجات .. فليس المراد المدة بل بعد المدى .. وقدم الملائكة لأنهم في عالم الأرواح .. العالم المبرأ عن المادة ( لأنه ) .. لا يُرتقى إلى تلك المعارج إلا بالكشف العلمي أو الخروج عن عالم المادة " [٥]، وقال البيضاوي : " استئناف لبيان ارتفاع تلك المعارج وبعد مداها " [٦]، وقال البغوي : " المسافة من الأرض إلى (منتهى) السماء" [٧].. (يعني) " إلى منتهى أمر الله تعالى " [٨]، وقال الألوسي : " الكلام بيان لغاية ارتفاع تلك المعارج وبعد مداها .. والمراد أنها في غاية البعد والارتفاع " [٩].. و " العروج في الدنيا .. روي ( هذا ) عن ابن إسحاق ومنذر بن سعيد ومجاهد وجماعة، وهو رواية عن ابن عباس أيضاً " [١٠] .

وتُقاس الأبعاد فلكياً بوحدة الزمن المناسبة وأقصى سرعة، فنقول يبعد القمر حوالي ثانية ضوئية وتبعد الشمس ثمان دقائق ويبعد أقرب نجم ٤,٣ سنة، فإذا كانت القيمة ( ألف سنة في يوم ) تعبيراً عن أقصى سرعة تكون القيمة ( خمسين ) في السياق تعداداً لأقصى وحدة زمن، وأكبر وحدة زمن فلكياً هي سنة الشمس وهي مدة دورتها

حول مركز المجرة وقيمتها حوالي ٢٥٠ مليون سنة، ولكي يقطع شعاع من الضوء المسافة إلى طرف الكون الممكن الرصد يحتاج إلى عمر الكون وقيمته حوالي ١٢,٥ (١٠-١٥) **بليون سنة** ''، والعجيب أنها تساوي القيمة ( خمسين ) تماماً بسنوات الشمس مما يؤكد أن القيمة ( ألف سنة في يوم ) تعبير عن أقصى سرعة في الكون .

وفي سياق بيان أن كل شيء مأمور أي قائم وفق تدبير لا تصنعه مصادفة ونظام واحد يشهد بوحدانية الخالق ورد نفس القياس بتفصيل أكثر يكشف وجود تقدير واحد ثابت يتعلق بالحد الأعلى للحركة في الكون المنظور كله،

قال تعالى : ﴿ يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ ﴾ ( السجدة : ٥ )

و( الأمر ) المُدَبَّر يستقيم أن يعني ( المأمور ) فيوحد كل شيء في أصل واحد ويجعل الكل منظماً مقدراً، والانتقال إلى هيئة مواد الأرض ثم العودة إلى الانتقال الحر في انحناء كالأعرج يوحد القوى والمواد في البنية ويوجز قصة الكون فيزيائياً منذ بدايته، ويصور ( إليه ) نهايته بعودة الكل إلى الله لا إلى غيره بياناً لوحدانيته تعالى وتفرده،



وتسبق الآية الكريمة مباشرة جملة آيات تحمل الدلالة على صدق القرآن الكريم وأن النبي محمداً صلى الله عليه وسلم قد جاء إلى أمته بالمثل نذيراً ، يقول تعالى :

قال تعالى : ﴿ الم * تَنزِيلُ الْكِتَابِ لَا رَيْبَ فِيهِ مِنْ رَبِّ الْعَالَمِينَ * أَمْ يَقُولُونَ افْتَرَاهُ بَلْ هُوَ الْحَقُّ مِنْ رَبِّكَ لِتُنذِرَ قَوْماً مَا أَتَاهُمْ مِنْ نَذِيرٍ مِنْ قَبْلِكَ لَعَلَّهُمْ يَهْتَدُونَ * اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ مَا لَكُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَلَا شَفِيعٍ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ ﴾ ( السجدة : ١ - ٤ )

وباشتراك ثلاث آيات تتأكد الدلالة على وجود حد أعلى للسرعة أو ثابت كوني للحركة تقابله في الفيزياء سرعة الضوء في الفراغ والعجيب أنها تسمى كذلك الثابت الكوني للحركة Universal constant of motion ، والتشبيه :

﴿ وَإِنَّ يَوْماً عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ ﴾

يُمكن حمله على أن ما تقطعه القوى في يوم لا يتجاوز مسافة ألف سنة بمقياس

ما تُبنى على حركته السنة وفق ما يعدون لأن الأصل أن يكون المشبه به الأقوى في وجه الشبه، وبالمثل يدل التعبير

﴿ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ ﴾

على أن حد ما يُقطع في يوم لا يتجاوز مسافة ألف سنة، فيتأكد أن حد سرعة القوى المعبر عنها بسرعة الضوء لا يتجاوز في اليوم تلك المسافة .

وسَنَة العرب هي المعتمدة في التشريعات الإسلامية كالحج وصيام رمضان وهي مبنية على حركة القمر حول الأرض في ١٢ دورة، قال تعالى :

﴿ إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْراً فِي كِتَابِ اللهِ ﴾ (التوبة : ٣٦)

وبهذا يتعين الجسم الذي يقطع المسافة في ألف سنة وتصبح ( مما تعدون ) معياراً للقياس تأكيداً لنسبية حركة الأجسام بلا حاجة لتعريف المعروف بجعلها تعريفاً للسنة لأنها تعني مما تَحسَبُون وتظنون وليست السنة عندهم محل ظن، والمعلوم فلكياً أن القمر يدور حول الشمس أثناء دورانه حول الأرض ولذا حركته بالنسبة للفراغ مركبة



Compound، ولكن حركته حول الشمس لا يعاينها إلا مراقب خارج النظام ولذا يعدون الأرض ساكنة والقمر يدور حولها في دائرة كاملة الاستدارة ولا تلحظ العين المجردة نسبة تغير سرعته، وبهذا الاعتبار يتحقق فيزيائياً النظام المعزول .

وهكذا يتفق التعبير المذهل ﴿ مِمَّا تَعُدُّونَ ﴾ فيزيائياً مع نسبية حركة الأجسام واختلاف وصفها تبعاً لموقع الراصد لأن التعبير يقتضي التعيين لمتعدد، ولا يصح رياضياً قياس القيمة المطلقة للحركة بحركة نسبية غير ثابتة لجسمين تتغير باطراد إلا في النظام المعزول حيث تصبح الحركة مجردة والعلاقة ثابتة منذ بداية تكون نظام حركة الجسمين؛

والتعبير يجعل حركة القمر حول الأرض في نظام معزول لأن حركتيهما حول الشمس لا يعاينها إلا راصد خارج النظام، والراصد من الأرض يعد حركة القمر بمجرد النظر دائرة كاملة الاستدارة غير مدرك لنسبة تغير سرعته، وبهذا توفرت كل العناصر اللازمة لقياس حركة القوى بحركة جسمين وصيغت علاقة في نظام معزول كما هي كافة قوانين الحركة، فتأمل كيف تضمن القياس الدلالة بلفظ سنة على القمر الذي

يبني قوم النبي محمد صلى الله عليه وسلم وأتباعه على حركته السنة، وهو فلكياً أقرب الجيران ويتحرك بانتظام ومعرفتنا به أكثر من بقية الأجرام وحركته الفلكية هي الأنسب لوصف سرعة لا تناسبها مسافة على الأرض، وتأمل الدقة في تقييد حركة نسبية وفق ما يعدون مما يجعل القياس في نظام معزول ! .

**حد السرعة في الكون الفيزيائي =**

**مسافة ألف سنة قمرية / يوم**

**( في النظام المعزول في أي وقت منذ النشأة )**



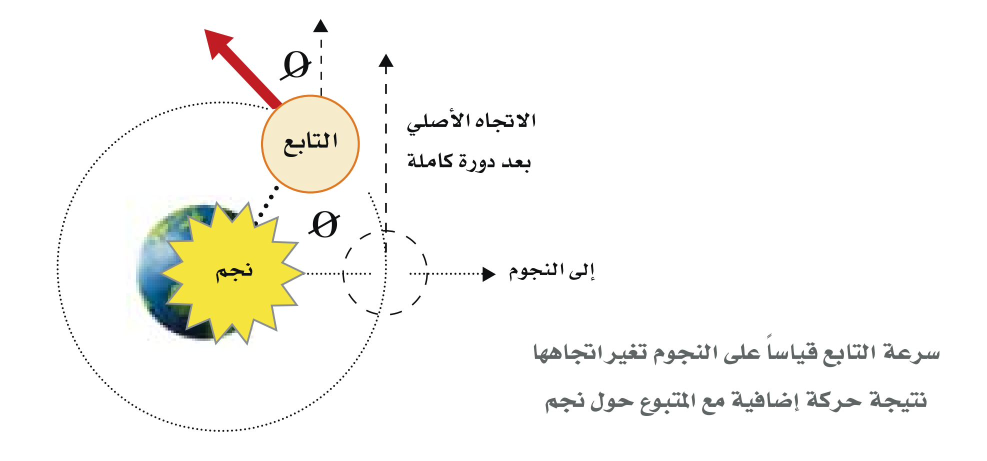
# تفصيل الجانب الرياضي

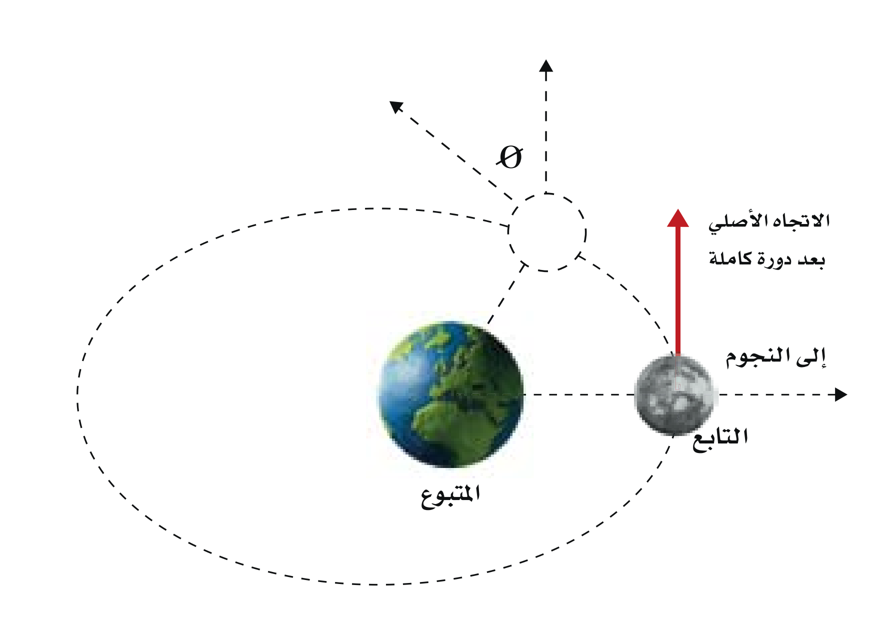
**يختلف وصف سرعة أي جسم تبعاً لحركة الراصد أو نقطة الرصد ولذا توصف بأنها نسبية** Relative

بخلاف سرعة الضوء فإنها مطلقة Absolute قيمتها ثابتة لا تختلف مهما كانت قيمة أو اتجاه حركة الراصد، وفي أي نظام معزول Isolated System حركياً عن التأثيرات الخارجية لجسمين يدور أحدهما حول الآخر يمكن وصف سرعة الجسم الطرفي كقوة معزولة عن أي تأثير بأنها مُتَّجَه Vector لأنها ثابتة القيمة بدون نسبة تغير وثابتة الاتجاه بالنسبة للفراغ بعد كل دورة ولذا يكون المدار كامل الاستدارة Perfectly circular orbit .

وفي حالة دوران التابع مع المتبوع ليقطع زاوية (Ø) حول نجم يكتسب نسبة إضافية إلى حركته الأساسية بنسبة حركته إلى الفراغ قياساً على نجم بعيد ثابت، وتنعكس زيادة التسارع Acceleration إلى نسبة تغير في سرعته وبالتالي تصبح سرعته وسطية (V) ويصبح مداره حول المتبوع ناقص الاستدارة Ellipse بنفس النسبة وكأن اتجاهه قد تغير على مداره الأصلي في النظام المعزول بنفس الزاوية، ويعبر عن مقدار نقصان الاستدارة بقيمة الانحراف عن الدائرة (e) Eccentricity وهي نصف نسبة التغير (2e)، ولذا تتعين سرعة التابع في النظام المعزول باستبعاد نسبة التغير أو بتعيين قيمة مركبة السرعة الوسطية في الاتجاه الأصلي بعد دورة ( V جتاØ) .

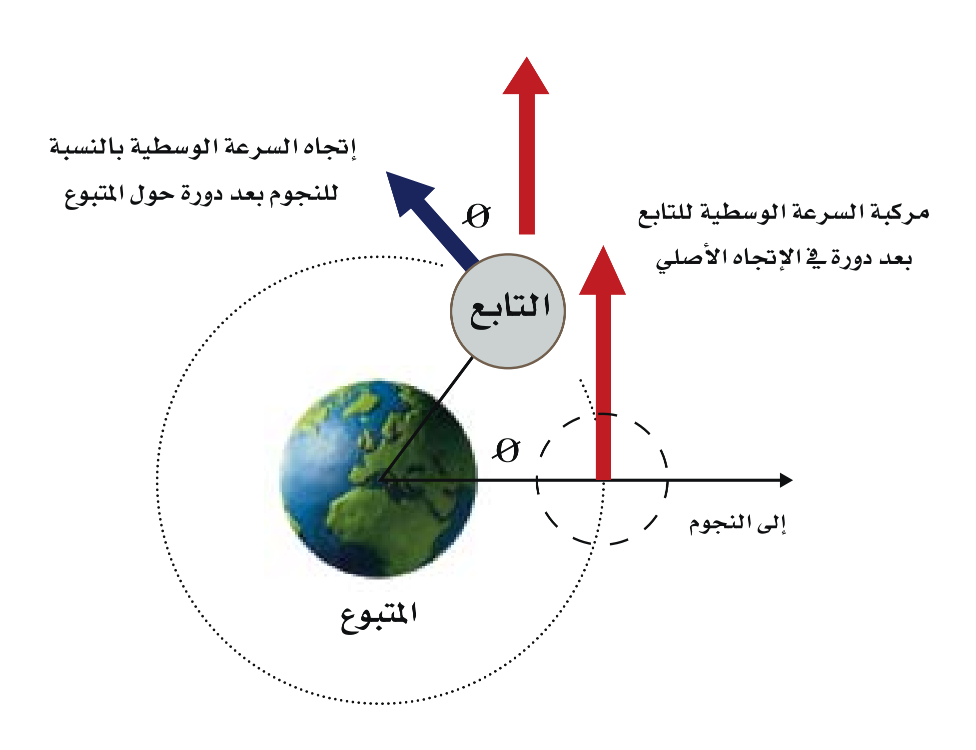





تنعكس الحركة الإضافية للتابع حول النجم إلى نسبة تغير في سرعته حول المتبوع ويصبح مداره ناقص الاستدارة وكأنه انتقل في مداره المعزول بنفس زاوية تغير الاتجاه

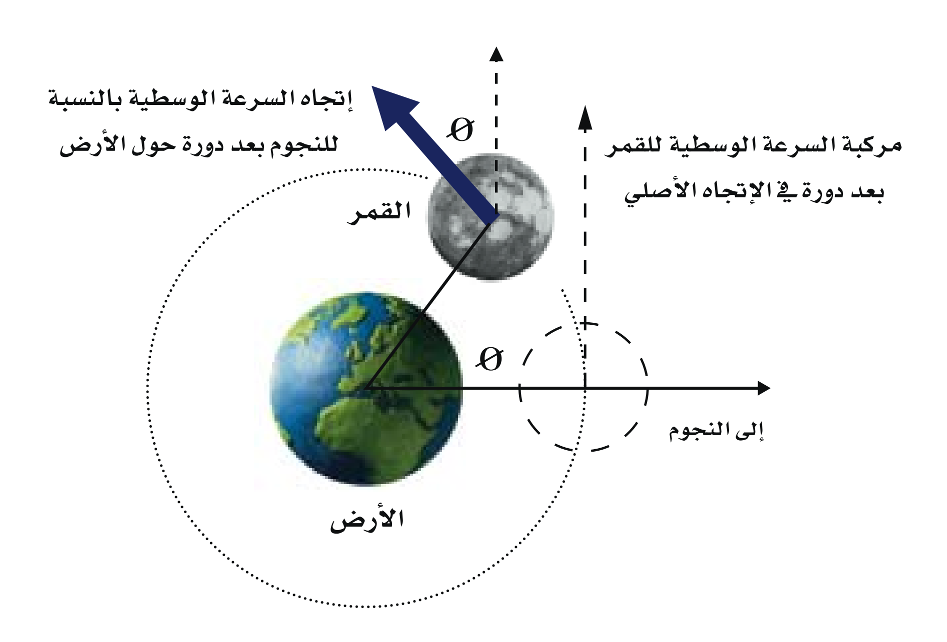





قيمة مركبة السرعة في الاتجاه الأصلي بعد دورة تمثل سرعة التابع في النظام المعزول

وحركة القمر حولنا لا تُرصد من أرض ساكنة كما يعدها أهلها وكأنه بالنسبة إلى الفراغ لا يتحرك حول الشمس وإلا كان مداره كامل الاستدارة وقيمة سرعته غير وسطية، ولكن القمر يقطع كل دورة حول الأرض زاوية Ø حول الشمس ولذا يوصف مداره بأنه ناقص الاستدارة وأن سرعته وسطية غير ثابتة وتعاني من نسبة تغير، والحاصل أن حركته المرصودة فلكياً من الأرض هي بالنسبة للفراغ حصيلة حركته حول الأرض وحركته حول الشمس، وكأي تابع يدور حول متبوع وحول نجم يمكن تعيين النسبة الثابتة من السرعة الوسطية للقمر باعتبار سكون حركته مع الأرض حول الشمس بتعيين قيمة مركبة السرعة كمتجه في الاتجاه الأصلي قياساً على نجم بعيد ثابت .

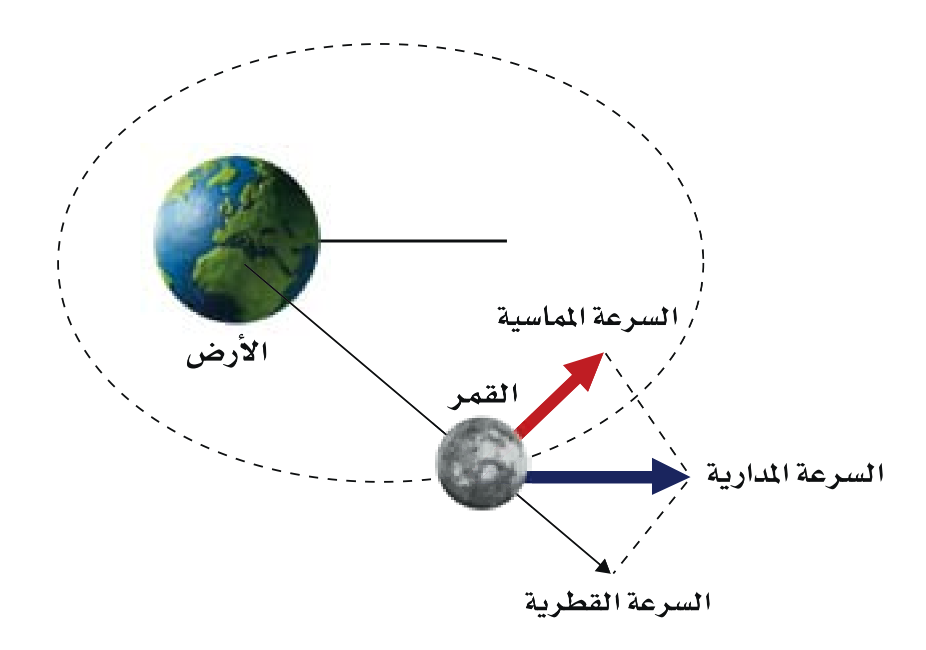





قيمة مركبة السرعة في الاتجاه الأصلي بعد دورة تمثل سرعة القمر في النظام المعزول

يقول الفيزيائيان الفلكيان مايكل زيليك Michael Zeilik ( جامعة نيو ميكسيكو ) وإليسك سميث Elske Smith ( جامعة فيرجينيا ) : "يمكن عند أي نقطة على المدار الناقص الاستدارة تحليل السرعة المدارية Orbital Velocity إلى مركبتين متعامدتين؛ إحداهما عمودية على القطر وتسمى بالسرعة المماسية Angular Speed وقيمتها ثابتة في كل نقاط المدار، والثانية في اتجاه القطر وتسمى بالقطرية Radial speed وتختلف قيمتها من نقطة لأخرى"[١٢]، والسرعة الوسطية V إذن حصيلة النسبة الثابتة ( VجتاØ) مع نسبة إضافية ناتجة عن السرعة القطرية، ولذا يمكن تعيين قيمة السرعة في نظام معزول لجسمين Isolated two-bodies system باستبعاد نسبة التغير (2e V)[١٣] من القيمة الوسطية فتتبقى النسبة الثابتة أو بتعيين قيمة مركبتها في الاتجاه الأصلي بعد دورة ( VجتاØ )[١٤].





وتضيف الأرض بالنسبة لنجم بعيد كل دورة لها حول الشمس دورة كاملة حول نفسها : ( سنة/يوم اقتراني ) = ( سنة/يوم نجمي ) – ١، ولذا اليوم الاقتراني ٢٤ ساعة والنجمي ٨٦١٦٤,٠٩٩٦٦ ثانية حالياً، ويضيف القمر بالنسبة لنجم كل دورة مع الأرض حول الشمس دورة حول الأرض : ( سنة/شهر اقتراني ) = ( سنة/شهر نجمي )–١، ولذا الشهر الاقتراني ٢٩,٥٣٠٥٨٨١ يوماً والشهر النجمي ٢٧,٣٢١٦٦٠٨٨ يوماً حالياً، والمعلوم أن السنة النجمية حالياً = ٣٦٥,٢٥٦٣٦ يوماً، ولذا يمكن حساب الزاوية التي يضيفها بالنسبة لنجم بعيد كل دورة حول الأرض : Ø = (شهر نجمي/سنة نجمية ) × ٣٦٠ = ٢٦,٩٢٨٤٧٨١٧ ( حوالي ٢٧ درجة )، ونسبة مركبة السرعة الوسطية للقمر في الاتجاه الأصلي بعد دورة كاملة ( جتاØ ) = ٠,٨٩١٥٧٢٥٤٢٣، ونسبة التغير في السرعة 2e = ( ١– جتاØ ) = ٠,١٠٨٤٢٧٤٥٧٧، والمعلوم فلكياً أن قيمة السرعة الوسطية للقمر حوالي ١,٠٢٣ كم/ثانية [١٥]، والقيمة ١,٠٢٢٧٩٤٢٧٢ ( حوالي ١,٠٢٣ كم/ثانية ) تحقق تماماً القيمة الفيزيائية المعروفة منذ عام ١٩٨٣م لسرعة الضوء في الفراغ المعبرة عن سرعة كافة القوى وفق العلاقة المفترضة في القرآن؛ المسافة الفلكية المجردة التي يقطعها القمر في ألف سنة = (١,٠٢٢٧٩٤٢٧٢ × ٢٧,٣٢١٦٦٠٨٨ × ٨٦٤٠٠) × (١٢×١٠٠٠) × (جتا Ø: ٠,٨٩١٥٧٢٥٤٢٣ ) كم = ٢٥,٨٣١٣٤٧٢٣ بليون كم في الوقت الحالي، إذن :



**حد السرعة في الكون الفيزيائي**

**=**

**مسافة ألف سنة قمرية/يوم**

**=**

**٢٥,٨٣١٣٤٧٢٣ بليون كم/٨٦١٦٤,٠٩٩٦٦ ثانية**

**=**

**٢٩٩٧٩٢,٤٥٨ ( حوالي ٣٠٠ ألف ) كم/ثانية**

**وهي نفس قيمة سرعة الضوء في الفيزياء :**

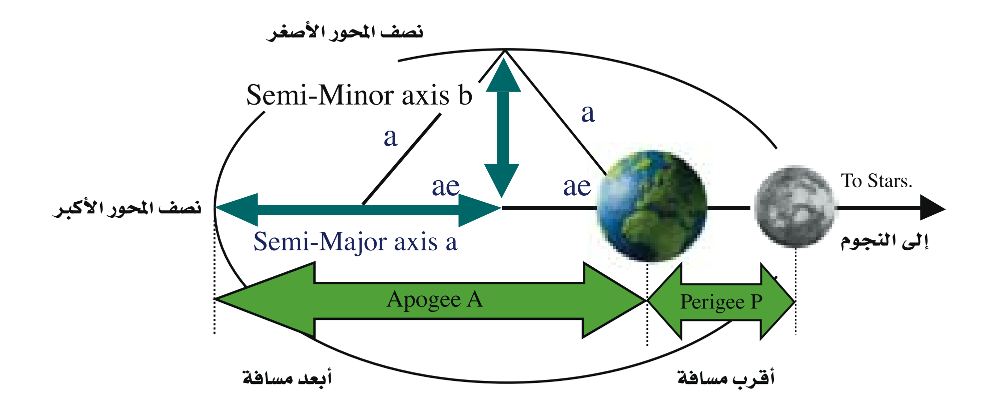
**٢٩٩٧٩٢,٤٥٨ ( حوالي ٣٠٠ ألف ) كم/ثانية**

## التحقق من النتيجة

**لم تبلغ سرعة الضوء في الفراغ تلك القيمة المتناهية الدقة إلا بعد جهود مضنية، وأما القيمة التقريبية المستخدمة عملياً في القياسات الفلكية فهي ٣٠٠ ألف كم / ثانية**

وبالمثل يكفي التقريب فلكياً لتعيين قيم مدار القمر، ورغم تفاوت درجة التقريب قليلاً من مرجع إلى آخر تتحقق المماثلة في العلاقة المفترضة في القرآن الكريم، وتدفع تلك المماثلة إلى المزيد من التدقيق في تعيين مدار القمر وفق العلاقات المعلومة للشكل الناقص الاستدارة .






الوصف الرياضي لمدار القمر الناقص الإستدارة

***Eccentricity*** (deviation form the circle) e = ae/a; ***Variation ratio of velocity (V) or distance (R):*** 2e; ***Moon's near distance (perigee)*** P= a (1-e); ***Moon's far distance (apogee)*** A = a(1+e); ***Semi-major axis of the lunar orbit a*** = (A+P)/2 = 2R/ $\{1+(1-e^2)^{0.5}\}$; ***Semi-minor axis b*** = $\{a^2-(ae)^2\}^{0.5}$; ***Mean distance R*** = (a+b)/2; ***orbit length*** L = 2πR =V x Revolution period T'; ***Mean velocity*** V= 2πR/T'; ***angle Ø***=360 (T'/Y'), where Y' is the revolution period of the earth.



- ***Sidereal Year*** Y: 365 days, 6 hours, 9 minutes, 9.5 seconds (31558149.5 seconds = 365.25636 days).
- ***Sidereal month*** T: 27 days, 7 hours, 43 minutes, 11.5 seconds (2360591.5 seconds = 27.32166088 days): (sidereals year/synodic month) + 1 = (sidereal year/sidereal month).
- ***Sidereal day*** t: 86164.09966 seconds: (sidereal year/synodic day) + 1 = (sidereal year/sidereal day).
- ***The Deviation angle of the earth-moon system in relation to vacuum*** (due to motion around sun every sidereal month) Ø: 26.92847817 [Ø = 360T/Y], Cosine Ø: 0.891572542289913397, 2e = 1- cosine Ø = 0.108427457710086603, e = 0.0542137288550433015 (about 0.055).
- π = (3.1415926535898).

**وباستخدام أدق معلومات علمية متاحة كانت النتائج على الوجه التالي :**

- قيمة الانحراف عن الدائرة (e) = ٠,٠٥٤٢١٣٧٧٢٨٨٥٥٠٤٣٠١٥

 ( حوالي ٠,٠٥٥ )
- ونصف المحور الأكبر = **٣٨٤٥٤٦,٣٧٥٢ كم**
- ومتوسط بعد القمر عن الأرض ( المسافة بين المركزين ) = **٣٨٤٢٦٣,٦٠٩٥ كم**
- وأقرب مسافة = **٣٦٣٦٩٨,٦٨٢٣ كم**
- وأبعد مسافة = **٤٠٥٣٩٤,٠٦٨١ كم**



**وهذه النتائج المستمدة من تلك العلاقة في القرآن الكريم تماثل القيم التي اعتمدها مايكل زيليك وإليسك سميث في كتابهما حول الفلك والفيزياء الفلكية باعتماد القيمة التقريبية للانحراف عن الدائرة**

**( حوالي ٠,٠٥٥ ) والقيمة ٣٨٤٤٠٥ كم لنصف المحور الأكبر**

وهي على النحو التالي :

- أقرب مسافة للقمر = **٣٦٣٢٦٣ كم**
- وأبعد مسافة = **٤٠٥٥٤٧ كم** [١٦]

وهذا التماثل يضيف مزيداً من الاحترام لتلك العلاقة العجيبة .

# فهم المفسرين

**قال ابن كثير:**

" سأل رجل ابن عباس عن ( يوم كان مقداره ألف سنة ) فقال له ابن عباس: ( فما يوم كان مقداره خمسين ألف سنة ) ؟، فقال له الرجل ( إنما سألتك لتحدثني ) فقال ابن عباس: ( هما يومان ذكرَهما اللّه في كتابه اللّه أعلمُ بهما )،

فكره أن يقول في كتاب اللّه ما لا يعلم، وعن سعيد بن المسيب أنه كان إذا سئل عن تفسير آية من القرآن قال : ( إنا لا نقول في القرآن شيئاً ) .. كان لا يتكلم إلا في المعلوم من القرآن، وعن مسروق قال : ( اتقوا التفسير فإنما هو الرواية عن اللّه ) ، فهذه الآثار الصحيحة وما شاكلها عن أئمة السلف محمولة على تحرجهم عن الكلام في التفسير بما لا علم لهم به، فأما من تكلم بما يعلم من ذلك لغة وشرعاً فلا حرج عليه ولهذا

The speed of light in vacuum c is the same for all forces including light and all other electromagnetic waves,. . . . . . .

e.g. ultraviolet, infrared, radio and TV, and may be also the gravity.

It is the upper lkimit speed for the forces in the physical universe and it can't be reached by any matter due to the infinite energy needed.

## Speed of light

e.g. ultraviolet, infrared, radio and TV, and may be also the gravity.
It is the upper lkimit speed the forces in the physical universe can't be reached by any matter due to the infinite energy needed.

رويت عن هؤلاء وغيرهم أقوال في التفسير ولا منافاة لأنهم تكلموا فيما علموه وسكتوا عما جهلوه، وهذا هو الواجب على كل أحد فإنه كما يجب السكوت عما لا علم له به فكذلك يجب القول فيما سئل عنه مما يعلمه لقوله تعالى :

﴿ لَتُبَيِّنُنَّهُ لِلنَّاسِ وَلَا تَكْتُمُونَهُ ﴾ ( آل العمران : ١٨٧ )

ولِمَا جاء في الحديث .. ( **من سئل عن علم فكتمه ألجم يوم القيامة بلجام من نار** )،
وعن عائشة رضي الله عنها قالت : ( ما كان النبي صلى الله عليه وسلم يفسر شيئاً من القرآن إلا آيات تُعد علمهن إياه جبريل عليه السلام ) ...

فإن من القرآن ما استأثر الله تعالى بعلمه ومنه ما يعلمه العلماء ومنه ما تعلمه العرب من لغاتها ومنه ما لا يُعذر أحد في جهله كما صرح بذلك ابن عباس قال: ( التفسير على أربعة أوجه وجه تعرفه العرب من كلامها وتفسير لا يعذر أحد بجهالته وتفسير يعلمه العلماء وتفسير لا يعلمه إلا الله ) [١٧] .

وبدون المعلومات الفلكية والفيزيائية التي توفرت حديثاً بعد جهود مضنية يصعب فهم تلك القياسات المبنية على معرفة بالخفايا حتى على أكابر المفسرين، فمنهم من



تورع ومنهم من اجتهد، وقد بلغت الصعوبة إلى أن قال الألوسي في تفسير إحداها :
" هذا ما قالوه في الآية الكريمة في بيان المراد منها ولا يخفى على ذي لب تكلف أكثر هذه الأقوال ومخالفته للظاهر جداً وهي بين يديك فاختر لنفسك ما يحلو .. وأقول إن الآية من المتشابه " [١٨] ، وتورع ابن عباس ( رضي الله عنهما ) في موطن عن الخوض في قياس لم تتضح كيفيته بعد ومع ذلك أصاب عين النبع بضربة معول موفقة فلم يبق إلا القليل ويفيض النهر عندما فسر سير الأمر بقوله :

" **لسرعة سيره يقطع مسيرة ألف سنة في يوم** "

قال القرطبي : " ذكره الزمخشري والمهدوي عن جماعة من المفسرين وهو اختيار الطبري " [١٩] .

**والقياس ثابت لأن ( كان مقداره ) أي** : " كان حد مقياسه الذي لا يتجاوزه " [٢٠]، و ( كان ) في مقام يفيد الدوام كالقياس تؤكد الدوام، ومنه قوله تعالى :

﴿ وَكَانَ رَبُّكَ قَدِيراً ﴾ ( الفرقان : ٥٤ ) ﴿ وَكَانَ الْإِنسَانُ عَجُولاً ﴾ ( الإسراء : ١١ )

﴿ وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ كَفُورًا ﴾ (الإسراء : ٢٧)

قال الشوكاني : " (و) المراد هو دوام التدبير والنفاذ "، وقال ابن عاشور : " بقطع المسافات "، وقال البغوي : " مدة أيام الدنيا "، وقال القرطبي : " إلى ساعة انقضاء العالم "، وقال أبو حيان[٢١] : " (و) السَّنَة المعتبرة في هذه الشريعة هي السنة القمرية..

قال تعالى : ﴿ هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُوراً وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ﴾ (يونس : ٥)

وقال تعالى :

﴿ يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهِلَّةِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ ﴾ (البقرة : ١٨٩)

وقال الرازي : " السنة عند العرب عبارة عن اثني عشر شهراً من الشهور القمرية..
وكان ذلك شريعة ثابتة من زمان إبراهيم وإسماعيل عليهما السلام .. (و) السنة معلقة



بسير القمر "[٢٢]، وقرأ ابن كثير وحمزة والكسائي ( **مما يعدون** ) بالياء وحجتهم أن قبله ﴿ وَيَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ ﴾ . . .

وقرأ الباقون ﴿ مِمَّا تَعُدُّونَ ﴾ بالتاء وحجتهم أن التاء أعم لأنه عَنَى الناس كلهم فكأنه قال : مما تعدون أنتم وهم "[٢٣]، وفيه إعراض يؤكد التهديد تصويراً لحال المكابرين كأنهم كذبوا بالإنذار، وتخصيص الخطاب بخاتم النبيين تكريم، وهو تعيين للمقياس القائم على حركة جرم يختلف تقديرها لأنه يعني : مما " تظنون " و " تَحْسَبُون " أو " تقدرون " و " تعتقدون "[٢٤] .

**والقياس عند ابن عباس هو :** " مقدار سير الأمر "[٢٥]، قال قتاده : " يقول مقدار مسيره في ذلك اليوم ألف سنة "[٢٦]، وقال القرطبي : " في يوم كان مقداره في المسافة ألف سنة "[٢٧]، وقال الألوسي : " في يوم مقدار مسافة السير فيه ألف سنة "، وقال الطبري : " لأن المسافة مسيرة ألف سنة "، وقال الرازي : " واليوم هنا زمان "، وقال الزمخشري : " ( وهو ) يقطع مسيرة ألف سنة في يوم واحد "، وليس ما قالوه على فضلهم إلا صدى معول موفق أصاب عين النبع بقوله : " **لسرعة سيره يقطع مسيرة**

**ألف سنة في يوم** " .

قال الألوسي مفسراً العلاقة : " وإن لم تبعد هذه السرعة .. عند من وقف على سرعة حركة الأضواء وعلم أن الله سبحانه وتعالى على كل شيء قدير "[٢٨] .. وقال : " و أي مانع أن يخلق الله تعالى .. من السرعة نحو ما خلق تعالى في ضوء الشمس .. ( فإن ) ضوءها ليصل إلى الأرض في مدة ثمان دقائق "[٢٩]، وقال حفيده أن من النجوم : " ما لا يصل نوره إلى الأرض في مائة سنة بل أكثر مع شدة سرعة الضوء "[٣٠] .

**ولفظ ( الأمر )** في قوله تعالى : ﴿ يُدَبِّرُ الأَمْرَ ﴾

يعني كل شيء لأن الكل مأمور بكلمة ( كن ) تجسيداً للمشيئة، قال الألوسي : " الأمر راجع إلى المراد لا إلى الإرادة .. ( أي ) الأشياء المرادة المكونة "[٣١]، وقال ابن تيمية : " وفي لغة العرب التي نزل بها القرآن أن يسمى المفعول باسم المصدر فيسمى المخلوق خلقاً لقوله ﴿ هذا خلق الله ﴾ . . . ولهذا يسمى المأمور به أمراً [٣٢] .

والأمر الكوني كقوله تعالى : ﴿ وما أمرنا إلا واحدة كلمح بالبصر ﴾ . .



فهذا أمر تقدير كوني لا أمر ديني شرعي "[٣٣]، " ولفظ الأمر يراد به .. المفعول .. كما قال تعالى : ﴿ أتى أمر الله ﴾ . . فهنا المراد به المأمور به وليس المراد به أمره الذي هو كلامه "[٣٤] .

(و) عن عمران بن حصين أن أهل اليمن سألوا النبي صلى الله عليه وسلم عن أول هذا الأمر .. فقال : **( كان الله ولم يكن شيء غيره )** "[٣٥] .

وقولهم ( جئنا لنسألك عن أول هذا الأمر ) كان مرادهم خلق هذا العالم .. **فهذا الأمر إشارة إلى حاضر موجود .. وهو المأمور الذي كونه الله بأمره** وهذا مرادهم "[٣٦] .

" (و) ألفاظ المصادر يعبر بها عن المفعول فيسمى المأمور به أمراً .. والمخلوق بالكلمة كلمة فإذا قيل في المسيح أنه كلمة الله فالمراد به أنه خُلقَ بكلمة .. كن .. وإلا فعيسى عليه السلام بشر .. وكذلك **إذا قيل عن المخلوق أنه أمر الله فالمراد أن الله كونه بأمره** "[٣٧]،

" وهذا قول سلف الأمة وأئمتها وجمهورها "[٣٨]، " وبهذا التفصيل يزول الاشتباه في مسألة الأمر "[٣٩] .

وفي معنى **( إليه )** قال الرازي : " ليس المراد منه المكان بل المراد انتهاء الأمور إلى مراده كقوله تعالى : ﴿ وَإِلَيْهِ يُرْجَعُ الأَمْرُ كُلُّهُ ﴾ "[٤٠] .

وقال الشوكاني : " كقول إبراهيم ( عليه السلام ) : ﴿ إني ذاهب إلى ربي ﴾

أي إلى حيث أمرني ربي "[٤١] .. " وذلك حين ينقطع أمر الدنيا "[٤٢]، يعني كما قال البيضاوي : " يدبر الأمر إلى قيام الساعة "[٤٣]، .

قال ابن عطية : " وفي القرآن منه كثير نحو قوله تعالى :

﴿ إليه يصعد الكلم الطيب ﴾، وقوله تعالى : ﴿ ففروا إلى الله ﴾، وقوله تعالى :

﴿ بل رفعه الله إليه ﴾، وقوله تعالى : ﴿ ثم قبضناه إلينا قبضاً يسيراً ﴾

**وهذا كله بريء من التحيز** "[٤٤] .

وقال الألوسي : " ( وهذا الوجه ) معنى لائق به تعالى مجامع للتنزيه مباين للتشبيه حسبما يقوله السلف في أمثاله "[٤٥]،



ولا يعني بالمثل ﴿ وَإِنَّ يَوْماً عِندَ رَبِّكَ ﴾ .. النِدِّية أو المكان وإنما العلم والتقدير كقوله تعالى : ﴿ وَكُلُّ شَيْءٍ عِنْدَهُ بِمِقْدَارٍ ﴾ (الرعد : ٨)

قال أبو السعود : " ( يعني ) كل شيء من الأشياء عنده بمقدار لا يمكن تجاوزه .. كقوله ﴿ إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ ﴾ (القمر : ٤٩) "[٤٦] .

قال النيسابوري : " ( لأنه سبحانه ) موجد الزمان وليس عنده صباح ولا مساء "[٤٧]، وقال سيد قطب : " فالزمن إن هو إلا تصور بشري ناشئ من دورة أرضهم الصغيرة ولا وجود له في حساب الله تعالى المطلق "[٤٨]، وقال أبو حيان : " (و) المراد من العندية العلم "[٤٩]، وقال الألوسي : " أي في حكمه "[٥٠]، وقال الشوكاني : " وقضائه " .

وفي قوله تعالى : ﴿ إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ * وَمَا أَمْرُنَا إِلاَّ وَاحِدَةٌ كَلَمْحٍ بِالْبَصَرِ ﴾ (القمر : ٤٩ - ٥٠)

ونظيره مع نسبة الأمر لساعة الدمار التي لا يدرك آنياً جنودها العاجلة نحونا سوى الله قوله تعالى :

﴿ وَلِلَّهِ غَيْبُ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ وَمَا أَمْرُ السَّاعَةِ إِلاَّ كَلَمْحِ الْبَصَرِ أَوْ هُوَ أَقْرَبُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴾ (النحل : ٧٧)

**واللمح وميض نجم أو برق ،**

قال ابن فارس : " اللمح أصل يدل على لمع شيء " ، وقال ابن منظور : " لَمَعَ بمعنى أَضَاءَ "[٥١]، وفي بيان وجه التشبيه بومضة الضوء قال الألوسي : " الغرض من التشبيه بيان سرعته "[٥٢]، وقال الرازي : " فاللمح بالبصر معناه ( ضوء ) البرق يخطف بالبصر أي يمر به سريعاً وذلك في غاية السرعة " ، وقال أبو حيان : " لما كان أسرع الأحوال والحوادث في عقولنا هو لمح البصر ذكره .. فهو تشبيه بأعجل ما يحسه الناس "[٥٣]، وبمثلهم قال جُل المفسرين،

**وباء ( بالبصر )** أطلقته فجعلته على أصله بينما خصته الإضافة ( كلمح البصر ) فجعلته في الجو فناسبها الاستدراك ( أو هو أقرب ) أي أسرع خارجه، قال الشوكاني : " **وليس هذا من قبيل المبالغة بل هو كلام في غاية الصدق** "[٥٤] .



وفي معنى قوله تعالى : ﴿ يُدَبِّرُ الأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ ﴾

قال الألوسي : " فيه إشارة إلى أن الأمر وإن ظهر بالأشكال المختلفة والصور المتعددة أوله وآخره سواء "[٥٥]،

وقال أبو السعود : " ( لأنه ) أمر واحد وإن تجددت آثاره "[٥٦]، وقال ابن عاشور : " ( يعني قد ) تطور الخلق والذات واحدة "[٥٧]، وقال ابن تيميه : " والسماوات وإن طويت وكانت كالمُهل ( وهو المعدن المنصهر من شدة الالتهاب ) .. أصلها باق بتحويلها من حالٍ إلى حال "[٥٨]، وقال الزمخشري : " كتبديل الحلقة خاتماً إذا أذيبت .. ونقلت من شكلٍ لآخر " ، وقال جوهري : " وتنزيل الأمر من السماء يقتضي النظر في منشأ هذا العالم فإن هذه العناصر لم تظهر في بادئ الأمر .. ( لتضمنه ) تنزيل الله للعوالم من حالها الأول حال البساطة والنور إلى حال الكثافة والتركيب .. ( ومقتضى ) رجوع الأمر إلى الله .. أن هذا العالم سائر من الكثافة إلى اللطافة كما أنه تنزل من اللطيف إلى الكثيف "[٥٩]،

**( يعني ) لا وجود في الأصل إلا لمادة واحدة بسيطة والقوى الطبيعية كلها صادرة**

بالتسلسل عن قوة أصلية واحدة وتتباين القوى إنما جوهرها في الأصل واحد وكل ما يقع أو لا يقع تحت نظرك من الوجود فهو صادر عن مادة أصلية واحدة "[٦٠]،

فهذا العالم كله أصله مادة واحدة هي الأصل لهذه الموجودات ومنها تكونت المادة والكهرباء والمغناطيسية والحرارة والضوء، فهذه كلها صفات وتنوعات في المادة الأساس .. ولا تزال المادة واحدة واختلاف المظاهر وقتي .

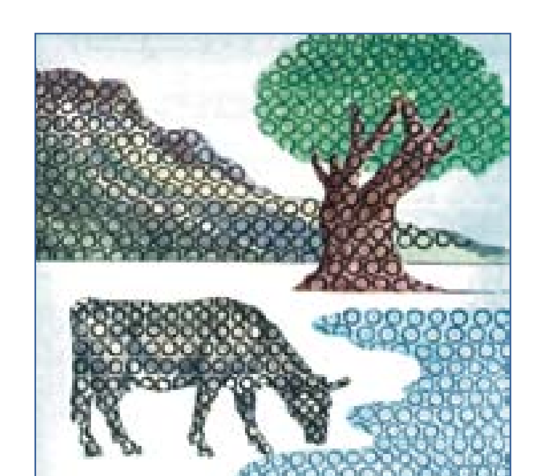
( وقد ) **خلق الله العالم من مادة واحدة ليستدلوا على وحدانيته وقدرته** "[٦١]، **وأضاف : "إذن الأمر إن هو إلا تجليات ومظاهر لقدرة المحيط علماً .. طُبعت في هذا الخلاء الفسيح طبعاً ظهرت لنا .. بهيئة حركات .. وتجلى لعيوننا بهيئة نبات وحيوان وشمس** "[٦٢]، " فما هذا العالم كله إلا حركات "[٦٣]، " وهكذا الزرع .. والحيوان وأجسام الناس "[٦٤]،

**وأتساءل مأخوذاً**: أليس بهذا نفهم قول الله تعالى :

﴿ خُلِقَ الإِنسَانُ مِنْ عَجَلٍ سَأُرِيكُمْ آيَاتِي فَلا تَسْتَعْجِلُونِ ﴾ (الأنبياء : ٣٧)

**واختيار ( يوم )** للتعبير عن مسافة يتفق مع أنه أقل وحدة زمن فلكية، ولكن العجيب





طبيعة الذرات التي تتكون منها أجسام جميع الكائنات هي الحركة في عَجَل.

أن اليوم الضوئي يتفق مع أن أبعد كوكب يتبع عالم المخاطبين أي النظام الشمسي لا يزيد بعده عن يوم ضوئي، وهو حد عالم الكواكب الأدنى أو " السماء الدنيا " في تعبير المفسرين؛ قال الشوكاني : " أراد بقوله تعالى : ﴿ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ ﴾ المسافة التى بين الأرض وبين سماء الدنيا "[٦٥] .

وقال الألوسي أن : " ألف سنة .. مسافة ما بين الأرض ومحدب السماء الدنيا "[٦٦] .

**والتعبير ( مما تعدون )** يحقق المقياس المطلوب لعلاقة ثابتة ولكنه يفيد أيضاً معنى الظن غير المطابق للحقيقة، ولذا فهو يتضمن الدلالة على حركة الأرض ومعها القمر حول الشمس وحركة النجوم الثوابت بخلاف ما يعدون .

**قال جوهري : " أرضنا ( إذن ) دائرة غير دائرة نحن نراها ساكنة ولكنها دائرة لا تهدأ "[٦٧] .**

**" ومن جملة سيارات شمسنا هذه الأرض التي نحن عليها والقمر ملتزم بها ويدور عليها ومعها على الشمس "[٦٨] .**

**إذن : " دوران الأرض حول الشمس ليس غير مخالف للقرآن فحسب بل له منه دلائل "[٦٩] .**

**قال الألوسي : " فيه دليل على أن الشمس متحركة .. على مركز آخر كما تتحرك الأرض عليها "[٧٠]، وأن : " للثوابت حركة "[٧١] .**



و في قوله تعالى : ﴿ لا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴾ (يس : ٤٠)

**قال القاسمي : " التنوين في لفظ ( كُلٌّ ) عوض عن الإضافة ( للأجرام ) والمعنى كل واحد من ( الأجرام السماوية كالشمس والقمر ) في فلك خاص**

تنبيه : جميع أرقام الهوامش يمكن الرجوع اليها في نهاية البحث

# علاقة تؤيد وحدة الأجرام في الأصل والنظام

من المعلوم رياضياً أن السرعة في النظام المعزول لجسمين Isolated two-bodies system ثابتة القيمة، وإذا كان التعبير " مما تعدون " يجعل سرعة القمر حول الأرض في نظام معزول لقياس الثابت الكوني للحركة فمعنى ذلك أنه يقيم علاقة ثابتة بين سرعته أو بعده وبين فترة دوران الأرض حول نفسها في النظام المعزول، فهل يمكن أن نستنتج تلك العلاقة المفترضة عن مولد النظام لتعيننا على حل إشكاليات الفرضيات المتضاربة ؟

والعلاقة الأساسية هي : ( $c = 12000\ V'\ T'/t'$ )

حيث c سرعة الضوء، $V'$ سرعة القمر، $T'$ الشهر النجمي، $t'$ اليوم النجمي

ويمكن صياغتها كالتالي : ( $V'T'/t' = 24.98270483$ )

من المعلوم رياضياً أن السرعة في النظام المعزول لجسمين Isolated two-bodies system ثابتة القيمة، وإذا كان التعبير " مما تعدون " يجعل سرعة القمر حول الأرض في نظام معزول لقياس الثابت الكوني للحركة فمعنى ذلك أنه يقيم علاقة ثابتة بين سرعته أو بعده وبين فترة دوران الأرض حول نفسها في النظام المعزول فهل يمكن أن نستنتج تلك العلاقة المفترضة عن مولد النظام لتعيننا على حل إشكاليات الفرضيات المتضاربة ؟
والعلاقة الأساسية هي : ( $c = 12000\ V'\ T'/t$ )
حيث c سرعة الضوء، $V'$ سرعة القمر، $T'$ الشهر النجمي، $t'$ اليوم النجمي
ويمكن صياغتها كالتالي : ( $V'T'/t' = 24.98270483$ )

وعندما يكون بعد القمر في النظام المعزول $R'$ = صفر فهذا يعني أنه على طرف الأرض الأولية وتكون ($T' = t'$)

ولذا تكون سرعة دوران الأرض حول نفسها = **٢٤,٩٨٢٧٠٤٨٣ كم/ثانية**

وحينئذ لا يتبقى من بعد القمر حالياً $R$ إلا قيمة تمثل نصف قطر الأرض الأولية

$r$ = **٤١٦٦٤,٧٢٦٣ كم**

وبالتالي يكون زمن دورة الأرض الأولية حول نفسها = **١٠٤٧٨,٧٣٧١١ ثانية** أي ما يقارب **٢,٥ ساعة** وهي نفس القيمة المفترضة فلكياً إذا كانت النشأة بنفس الآلية .

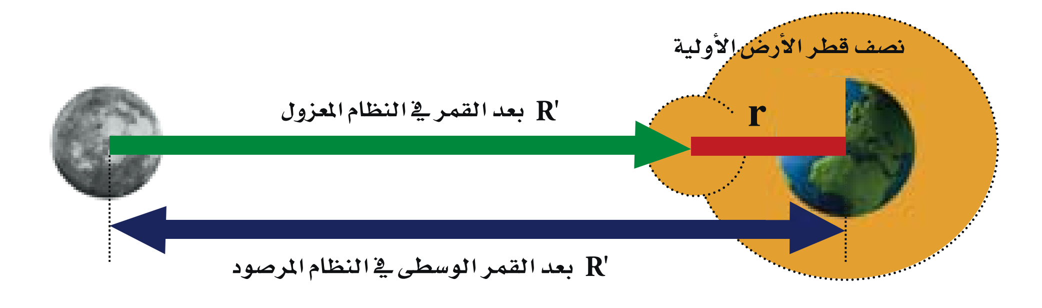
والنسبة ($r/R$) هي نفس نسبة تغير السرعة ($2e$) ولذا يمكن بمعرفة البعد $R$ تعيين نسبة التغير في أي وقت على طول التاريخ لأن القيمة $r$ ثابتة، وعند التماس :

$$(r/R = 2e = 1 - \cos Ø = 1)$$

ولذا تنعدم مركبة سرعة القمر في الاتجاه الأصلي بعد دورة ($\cos Ø$ = صفر)، ولا يتبقى حينئذ من سرعة القمر سوى مركبة السرعة الناجمة عن الحركة حول الشمس مما يعني نشأة النظام على طرفها ولذا يكون اتجاه سرعة القمر حينئذ عمودياً على



الأرض مماسياً للشمس ($Ø$ = ٩٠ درجة)، وعلى هذا قد **نشأ القمر مع الأرض مع نشأتها نفسها على طرف الشمس**، ولعل هذا يفسر خصوصياته الفريدة التي جعلته يسمى بالكوكب التوأم Twin Planet .




وعند التماس مع الشمس يمكن معرفة زمن دورة الأرض $Y'$ حول الشمس :

$$(Y' = T' \, 360/Ø = 4t')$$

ومن العلاقة : ( سنة/يوم اقتراني ) = ( سنة/يوم نجمي ) – ١

يمكن حينئذ تعيين طول اليوم الاقتراني للأرض الأولية، وقيمته حوالي **٤ ساعات** (**١٣٩٧١،٦٤٩٤٨ ثانية**) وهي نفس القيمة المفترضة جيولوجياً بإتباع أساليب أخرى .

والعلاقة الأساسية ( $c = 12000 \times 2\pi R'/t'$ ) يمكن صياغتها كالتالي :

$$(R' = 3.976120966\ t')$$

أي أن بعد القمر مرتبط بطول اليوم في علاقة ثابتة، فإذا كان بعد القمر وطول اليوم عند النشأة أقل فلا بد أن القمر في ابتعاد واليوم في ازدياد، وهذا معلوم فلكياً حالياً ولكن العلاقة في النظام المعزول تضيف قيمة رقمية محددة .

وبمعرفة نصف قطر الأرض عند النشأة واعتماد كتلتها $M$ حالياً :

$$(5.9736\times10^{24}\ kg.)$$

يمكن معرفة كثافة الجسم الأم للأجرام الثلاثة :

($3M/4\pi r^3$) : **١٩،٧١٧٠٤٩٦ كج/م٣**



وهي أقل بحوالي ٥٠ مرة من كثافة الماء ($1000\ kg./meter^3$)

وأكبر بحوالي ١٥ مرة من كثافة الهواء عند سطح البحر ($1.3\ kg./meter^3$)

وتلك سمات سديم Nebula، ولذا يمكن الافتراض بتشكل النظام الحركي Dynamics للأرض والقمر عند تشكل سدم المجرة ذاتها منذ حوالي ضعف عمر قشرة الأرض، والقيمة ( 300934.1569 km.) هي الزيادة في بعد القمر منذ النشأة ولذا القيمة ٨،٤ بليون سنة لتشكل سدم المجرة تجعل **معدل تباعده : ٣،٦ سم/سنة** وهي تماماً نفس القيمة المعلومة فلكياً بالقياس بالليزر منذ رحلة أبولو ١١ عام ١٩٦٩ ووضع عواكس على سطحه[٧٤] .

والكون إذن ليس أبدي وإنما تشكل في فترات مقدرة بلا توقف أو تردد كما لو كانت ستة أيام متلاحقة، وكالرضيع قدرت أيام حمله كذلك قدرت أحوال الأرض في يومين من الستة قبل الولادة، ومن بدء الحمل إلى البلوغ أربعة أيام، وهو نفس التمثيل في قوله تعالى : ﴿ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَاداً ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ * وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِن فَوْقِهَا

﴿ وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِلسَّائِلِينَ ﴾ (فصلت: ٩، ١٠)

فإذا كانت النشأة الحقيقية حركياً للأرض ترجع إلى حوالي ٨,٤ بليون سنة قبل أن تعمر بالنبات الذي بدأ يطلق أكسجين الجو منذ حوالي ٠,٢٥ بليون سنة علامة على تكامل البناء؛ وإذا كان تشكيل الأرض في أربعة أيام تمثيلاً يكون الكون في ستة أيام فيكون عمره الفعلي بنفس القيمة المعروفة الآن : حوالي ١٢,٥ (١٠-١٥) بليون سنة .

وإذا كان الكون قد اكتمل منذ ٠,٢٥ بليون سنة وتطاول الزمن حتى أصبحت سنة التقويم ٣٦٥,٢٤٢١٩ يوماً وبالشهور الحالية ١٢,٣٦٨ شهراً في ٨,٤ بليون سنة؛ تكون السنة عند اكتمال الكون ١٢ شهراً مما يمنح فهماً أعمق لقوله تعالى :

﴿ إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْراً فِي كِتَابِ اللهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضَ ﴾ (التوبة: ٣٦)

ونظير الستة أيام يتأكد رياضياً أن عمر الكون بنفس القيمة المعروفة الآن :

**حوالي ١٢,٥ (١٠-١٥) بليون سنة**



وبعد القمر عند التماس ($R' =$ صفر) انعكاس لبعد مداره الفعلي ($R' = r$) فيكون متوسط بعده $R = 2r$، وتكون نسبة تغير سرعته :

$$(r/R = 2\ e = 1 - \cos.\ Ø = 0.5)$$

وهذا يعني أن مركبة سرعته في الاتجاه الأصلي بعد دورة والناجمة عن تأثير الأرض تماثل المركبة الناجمة عن الشمس ($\cos.\ Ø = 0.5$)، وبهذا يكون قد نشأ في نقطة الاتزان بين الشمس والأرض عند الزاوية المركزية $Ø$ = ٦٠ درجة

ومع تضاعف بعده تقل سرعته إلى النصف وتعكس مركبتها في الاتجاه الأصلي سرعة الهروب من الأرض (**٦,٢٤٥٦٧٦٢٠٨ كم/ثانية**)

وبافتراض وحدة النشأة حركياً من جسم واحد متجانس؛ تتناسب سرعات الهروب مع الكتل أو أنصاف أقطارها ($V_1/V_2 = r_1/r_2,\ V_1^3/V_2^3 = M_1/M_2$)

**ولذا بمعرفة**

| | |
|---|---|
| كتلة الشمس حالياً | $(1.99\times10^{30}\ kg)$ |
| وكتلة القمر | $(7.35\times10^{22}\ kg)$ |

**تكون قيمة**

| | |
|---|---|
| سرعة الهروب من الشمس | $(432.963991\ km./sec)$ |
| ونصف قطرها | $(2888290.327\ km)$ |
| وسرعة الهروب من القمر | $(1.441882483\ km.\ /sec)$ |
| ونصف قطره | $(9618.756561\ km)$ |

**وللتأكد من دقة الحساب تكون كثافة الشمس أو القمر مماثلة تماماً لكثافة الأرض**

ويمكن تعيين قيمة ثابت الجاذبية العام G عند نشأة النظام بتطبيق قانون المقذوفات

$$(V^2 = 2MG/r)$$



**كثافة الأرض** = $3\times5.9736\times10^{24}/\{4\times3.1415926535898\times(41664726.3)^3\}$ = ١٩,٧١٧٠٤٩٦ كج/م٣

**كثافة الشمس** = $3\times1.99\times10^{30}/\{4\times3.1415926535898\times(2888290327)^3\}$ = ١٩,٧١٧٠٤٩٦ كج/م٣

**كثافة القمر** = $3\times7.35\times10^{22}/\{4\times3.1415926535898\times(9618756.561)^3\}$ = ١٩,٧١٧٠٤٩٦ كج/م٣

حيث V سرعة الهروب، M الكتلة، r نصف قطر أي جرم؛ لتبين هل هو ثابت على الدوام أم هو ثابت نسبي الآن .

وللتأكد من دقة الحساب نجد قيمته واحدة بتطبيق قانون المقذوفات ( سواء على الأرض أو على الشمس أو القمر ) :

$$1.36038342\times10^{-19}\ km.^3/kg./sec.^2$$

وهي تتفق مع ما توقعه الفيزيائي بول ديراك Paul Dirac (١٩٠٢-١٩٨٣) بأنها أكبر في الماضي لأنها حوالي ضعف القيمة حالياً :

$$(6.67\times10^{-20}\ km.^{3}/kg./sec.^{2})$$

**وهكذا يمكن لتلك العلاقة المفترضة في القرآن أن تجيب على بعض ما يحيرنا بخصوص بدايات التكوين**

فعند النشأة مثلاً تتساوى مدة دورة القمر حول نفسه مع مدة دورته حول الأرض كحالته الآن مما يقوي احتمال مواجهته للأرض بنفس الوجه منذ النشأة خاصة أنه بيضي الشكل Ovoid مع اتجاه المحور الأكبر نحو الأرض، ولم يتقرر نظام حركة الأرض حول الشمس والقمر حولها عند تكون قشرتها وإنما يمتد إلى عهد تكون المجرة، ولو تأملنا تلك العلاقة بين الأرض والقمر رياضياً يتضح أنها ليست إلا وجهاً مما يعرف بقانون ثبات العزم الزاوي Angular momentum conservation، وهو يعني أن قيمة الحركة حول مركز دوران في النظام المعزول لأي جسم كحصيلة لكتلته $M$ وسرعته $V$ ثابتة مهما كان بعده $R$ من مركز الدوران ($MVR$= ثابت)، والعلاقة المفترضة هي : ($R/t$ = ثابت)، ونتيجة لوحدة القيم عند اتصال القمر بالأرض يمكن التعبير عنها كالتالي : ( $R/t = VR$ = ثابت )، وكتلة القمر في النظام المعزول ثابتة فتكون ($MVR$= ثابت) وهي نفس صيغة القانون، ويمكن باستخدامه تأكيد فقدان القمر أثناء تكونه لنسبة من كتلته قيمتها



حوالي ١٦,٧٪ من قيمة كتلته الأصلية، وهي نسبة معقولة بالنظر لتبدد كل الغلاف الغازي للقمر نتيجة لقلة كتلته مقارنة بالأرض ذات السقف المحفوظ .

ويمكن التحقق كذلك من فرضية وحدة النشأة باعتبار حركة القمر في النظام المعزول بصمة للماضي السحيق منذ تشكل المجرة ذاتها؛ لأن بعد الأرض عن الشمس باعتبار نظام حركتها معزولاً ابتداءً سيظل بالمثل في علاقة ثابتة مع مدة دورة الشمس حول نفسها وفق القيمة الثابتة للسرعة الابتدائية (432.963991 km. /sec.)

ومدة الدورة الاستوائية للشمس حالياً تزيد قليلاً عن ٢٥ يوما، والمذهل أن القيمة **٢٥,١٢٦٩٤٨٩٦ يوماً** تحقق تماماً البعد الوسطي للأرض حالياً والذي يُستخدم في القياسات باسم الوحدة الفلكية : 149597870 km.

وكما ترى وحدت العلاقة بين حركة القوى والأجسام وتضمنت جملة حقائق كشفتها الأيام وكأنها رسالة مشفرة لأهل عصرنا خاطبتهم بلغة المعادلات كما يجيدون وتألقت ليدركوا الغرض كما صنعت عصا موسى عليه السلام .

# فما الغرض ؟

**تأمل النتائج تعرف الغرض ،،،**

وحدة مادة الأجرام في الأصل كنسيج الثوب الملتئم الذي ظل بعد فتقه هو نفس النسيج، ووحدة الأجرام حركياً في الأصل وترابطها مع بعضها في منظومات وإن تباعدت، ووحدة سرعة القوى وتوحيدها مع الأجرام في علاقة واحدة، **ووحدة الصنعة دليل حاسم على وحدانية الصانع** .

ولا شك، وقد جاء القرآن الكريم ليؤكد مبدأ التوحيد وينذر بيوم الهلاك المهيب والحساب، قال تعالى :

﴿ وَأَنزَلْنَا إِلَيْكَ الْكِتَابَ بِالْحَقِّ مُصَدِّقاً لِمَا بَيْنَ يَدَيْهِ مِنَ الْكِتَابِ وَمُهَيْمِناً عَلَيْهِ ﴾ (المائدة : ٤٨ )

والتأكيد يقتضي سبق الإعلام، والعجيب أن الكتب السابقة تتحدث في سياق الإنذار



بدمار العالم فعلاً عن **سرعة مجيء يوم الرب** . . . والتي جلاها القرآن الكريم بتفاصيل هي الآن مفخرة للعلم ، ،

" **لتذكروا الأقوال التي قالها سابقاً الأنبياء القديسون .. أنه سيأتي في آخر الأيام قوم مستهزئون .. وقائلين أين هو موعد مجيئه ؟ .. لأن هذا يخفى عليهم .. أن السماوات كانت منذ القديم والأرض بكلمة الله قائمة .. وأما السماوات والأرض الكائنة الآن فهي مخزونة بتلك الكلمة عينها محفوظة للنار إلى يوم الدين وهلاك الناس الفجار ولكن لا يخفى عليكم هذا الشيء الواحد أيها الأحباء أن يوماً واحداً عند الرب كألف سنة وألف سنة كيوم واحد لا يتباطأ الرب عن وعده .. ولكن سيأتي كلص في الليل يوم الرب الذي فيه تزول السماوات بضجيج وتنحل العناصر محترقة وتحترق الأرض والمصنوعات التي فيها فبما أن هذه كلها تنحل أيّ أناس يجب أن تكونوا أنتم في سيرة مقدسة وتقوى منتظرين وطالبين سرعة مجيء يوم الرب الذي به تنحل السماوات ملتهبة والعناصر محترقة تذوب ولكننا بحسب وعده ننتظر سماوات جديدة وأرضاً جديدة يسكن فيها البر لذلك**

أيها الأحباء إذ انتم منتظرون هذه اجتهدوا لتوجدوا عنده بلا دنس ولا عيب في سلام " (٢بطرس ٣/٢-١٤) .

وأصل علاقة اليوم بالألف سنة منسوب إلى النبي موسى عليه السلام وهو :

( من قبل أن توجد الجبال أو أبدأت الأرض والمسكونة منذ الأزل إلى الأبد أنت الله .. لأن ألف سنة في عينيك مثل يوم أمس بعدما عبر وكهزيع من الليل ) المزامير (٩٠/٢-٤)

وقد تكون السنة في عرف الشعوب منذ القدم مبنية على حركة القمر ولكن العلاقة تخلو مما يقوم بدور ( مما تعدون ) كمعيار لقياس حركة نسبية، وهي أيضاً علاقة غير ثابتة شوهتها العبارة ( **وكهزيع من الليل** )، وربما أضافها قلم الكتبة باعتبار الزمن لا يعني شيئاً بالنظر إلى سرمدية الله فألف سنة كيوم أو برهة من ليل .

**فالمراد إذن بيان وحدانية الله تعالى وأن كل ما عداه مقدر حادث وجد بأمره لتأكيد السياق على أزليته وحده .**



**ودعوة الأنبياء تنشد عبادة الله تعالى وحده وتفيض الكتب بتراتيل تمجيده وإجلاله وتشدو بوحدانيته وكماله :**

" الله واحد " (١كورنثوس ١٢/٦، غلاطية ٣/٢٠، يعقوب ٢/١٩، رومية ٣/٣٠، مرقس ١٢/٣٢)، " وحدك الله وليس آخر " (إِشَعْيَاء ٤٥/١٤)، " إله واحد " (١تيموثاوس ٢/٥)، " ليس إله آخر إلا واحداً " (١كورنثوس ٨/٤)، " الإله الذي خلق العالم وكل ما فيه هذا إذ هو رب السماء والأرض لا يسكن في هياكل مصنوعة " (أعمال ١٧/٢٤)، " أنا الأول وأنا الآخر " (إِشَعْيَاء ٤٨/١٢)، " أنت الإله الحقيقي وحدك" (يوحنا ١٧/٣)، "أنت يا رب في البدء أسست الأرض والسماوات هي عمل يديك هي تبيد ولكن أنت تبقى وكلها كثوب تبلى وكرداء تطويها فتتغيّر ولكن أنت أنت وسنوك لن تفنى " (عبرانيين ١/١٠-١٢) .

**وقد قام خلاف بعد المسيح عليه السلام حول طبيعته لما أجرى الله على يديه من معجزات وانتقلت المبالغة والغلو إلى التقديس ولكنه أعلن عبوديته لله وحده**

**خاصة مع ما نقل عنه أنه :**

" قضى الليل كله في الصلاة لله " (لوقا ٦/ ١٢)، وأنه : " كان يعتزل في البراري ويصلي " (لوقا ٥/ ١٦)، وأنه قال : " لأنه مكتوب للرب إلهك تسجد وإياه وحده تعبد " (متى ٤/ ١٠)، وقال : " الحق الحق أقول لكم إنه ليس عبد أعظم من سيده ولا رسول أعظم من مرسله " (يوحنا ١٣/ ١٦)، وعندما سُئل : " يا معلم أية وصية هي العظمى في الناموس ؟ " (متى ٢٢/ ٣٦)، قال : " الرب إلهنا رب واحد " (مرقس ١٢/ ٢٩)، وقال : " هذه هي الوصية الأولى والعظمى " (متى ٢٢/ ٣٨)، وقال : " لا تظنوا أني جئت لأنقض الناموس أو الأنبياء " (متى ٥/ ١٧)، وقد أعلن مراراً أنه ليس إلا رسولاً لله كسابقيه : " ليعلم العالم أنك أرسلتني " (يوحنا ١٧/ ٢٣)، وقال : " أنا لا أقدر أن أفعل من نفسي شيئاً .. لا أطلب مشيئتي بل مشيئة .. الذي أرسلني " (يوحنا ٥/ ٣٠)، وقال : " الذي يؤمن بي ليس يؤمن بي بل بالذي أرسلني " (يوحنا ١٢/ ٤٤)، وقال : " الحق الحق أقول لكم إن من يسمع كلامي ويؤمن



بالذي أرسلني فله حياة أبدية " (يوحنا ٥/ ٢٤)، ولما دعاه أحدهم صالحا قال : " ليس أحد صالحاً إلا واحد وهو الله " (متى ١٩/ ١٧، مرقس ١٠/ ١٨، لوقا ١٨/ ١٩)، وقال : " من رذلني ولم يقبل كلامي فله من يُدينه، الكلام الذي تكلمت به هو يُدينه في اليوم الأخير" (يوحنا ١٢/ ٤٨).

**وتؤكد الكتب أن كل شيء خاضع لأمر الله تعالى وحده قد وجد بكلمته :**

" في البَدء خلق الله السماوات والأرض "(تكوين ١/ ١)، " أمر فخلقت " (مزامير ١٤٨/ ٥)، " بكلمة الرب صُنعَت السماوات وبنسمة فيه كل جنودها " (مزامير ٣٣/ ٦)، " يدعو الأشياء غير الموجودة كأنها موجودة " (رومية ٤/ ١٧)، "قال فكان هو أمر فصار " (مزامير ٣٣/ ٩)، " صنع الجميع من العدم " (٢مكابيون ٧/ ٢٧)، " التفتوا إليّ واخلصوا يا جميع أقاصي الأرض لأني انا الله وليس آخر " (إشَعْيَاء ٤٥/ ٢١).

فكلمة البدء إذن هي أمر التكوين ( كن ) وليست المسيح عليه السلام كما زعم آخر

كتاب تدويناً مع اشتداد الخلاف قائلاً : " **في البدء كان الكلمة والكلمة كان عند الله وكان الكلمة الله** " (يوحنا ١/١) .

ويجمع المحققون على أن لفظ ( الكلمة ) **لوجوس** Logos الذي استخدمه الكاتب مستمد من الفلسفة اليونانية فأيد ما أشارت إليه الكتب من تحريف كلمة الرب :

" **كيف تقولون نحن حكماء وشريعة الرب معنا حقاً إنه إلى الكذب حوّلها قلم الكتبة الكاذب** " ( إرميا ٨/٨ )، " أما وحي الرب فلا تذكروه بعد إذ قد حرفتم كلام الله الحي " (إرميا ٣٦/٢٣)، " يا لتحريفكم ! " (أشعيا ١٦/٢٩)، " بلا عذر .. لما عرفوا الله لم يمجدوه أو يشكروه كإله بل حمقوا في أفكارهم .. وبينما هم يزعمون أنهم حكماء صاروا جهلاء وأبدلوا مجد الله الذي لا يفنى بشبه صورة الإنسان الذي يفنى .. عبدوا المخلوق دون الخالق " (رومية ١/٢٠-٢٥) .

وهكذا نطق وحي الرب بالحق وإن غيرته الأيام حتى أتى الموعود من أمة لم تعهد كتاب ليصحح ما غيرته الأيام ويرشد إلى جميع الحق خاصة مع بيان الكتاب لاقتراب يوم الحساب وسرعة مجيء أمر الخراب ليفاجئ الجميع بلا سبق نذير :



" أيها الأولاد هي الساعة الأخيرة " (١يوحنا ١٨/٢)، " ولولا لأن يوم الرب قريب قادم كخراب من القادر على كل شيء " (إِشَعْيَاء ٦/١٣)، " ليرتعد جميع سكان الأرض لأن يوم الرب قادم " (يوئيل ١/٢)، " كلص في الليل هكذا يجيء لأنه حينما يقولون سلام وأمان حينئذ يفاجئهم هلاك بغتةً كالمخاض للحبلى فلا ينجون " (١تسالونيكي ٢/٥و٣)، " قريب يوم الرب على كل الأمم " (عوبيديا ١٥)، " قريب يوم الرب العظيم قريب وسريع جداً " (صفنيا ١٤/١) .

ألهذا قال المسيح عليه السلام : " **إن لي أموراً كثيرة أيضاً لأقول لكم ولكن لا تستطيعون أن تحتملوا الآن وأما متى جاء ذاك روح الحق فهو يرشدكم إلى جميع الحق لأنه لا يتكلم من نفسه بل بكل ما يسمع يتكلم به ويخبركم بأمور آتية ذاك يمجدني لأنه يأخذ مما لي ويخبركم** " (يوحنا ١٦/١٢-١٥)،

" أما قرأتم قط في الكتب الحجر الذي رفضه البناءون هو قد صار رأس الزاوية من قبل الرب كان هذا وهو عجيب في أعيننا لذلك أقول لكم إن ملكوت الله ينزع منكم ويعطى لأمة تعمل أثماره ومن سقط على هذا الحجر يترضض ومن سقط هو عليه يسحقه " ! (متى ٢١/٤٢-٤٤) .

**لقد تحقق فعلاً مجيء خاتم النبيين مبرئاً المسيح عليه السلام ومؤكداً بشارته ومؤيداً دعوته إلى عبادة الله تعالى وحده كسابقيه، ولو كان هذا القرآن ناقلاً عن كتاب أسبق فَلِمَ أهمل الزيادة (وكهزيع من الليل) وأكمل النقص بتعبير**

قال تعالى :

﴿ وَمَا كَانَ هَذَا الْقُرْآنُ أَنْ يُفْتَرَى مِنْ دُونِ اللهِ وَلَكِنْ تَصْدِيقَ الَّذِي بَيْنَ يَدَيْهِ وَتَفْصِيلَ الْكِتَابِ لا رَيْبَ فِيهِ مِنْ رَبِّ الْعَالَمِينَ * أَمْ يَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ وَادْعُوا مَنْ اسْتَطَعْتُمْ مِنْ دُونِ اللهِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ * بَلْ كَذَّبُوا بِمَا لَمْ يُحِيطُوا بِعِلْمِهِ وَلَمَّا يَأْتِهِمْ تَأْوِيلُهُ كَذَلِكَ كَذَّبَ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ فَانْظُرْ كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الظَّالِمِينَ ﴾

(يونس : ٣٧-٣٩)

تم بحمد الله




(١) موسوعة أكسفورد ص ٣١٦ .

(٢) Hawking' universe, p.35

(٣) موسوعة اكسفورد ص ٣١٦ .

(٤) المعجم الوسيط ٢/٥٩١ .

(٥) تفسير الجواهر لطنطاوي جوهري ج٢٤ص٢٦٠ .

(٦) تفسير البيضاوي ج٥ص٣٨٧ .

(٧) تفسير البغوي ج٣ص٤٩٨ .

(٨) تفسير البغوي ج٤ص٣٩٢ .

(٩) تفسير الألوسي ج٢٩ص٥٨ .

(١٠) تفسير الألوسي ج٢٩ص٥٧ .

(١١) الكون لستيفن هاوكنج ص٥٥، والانفجار الكبير لسيلك ص٧٥ .

(١٢) Zeilik and Smith, Introductory Astronomy and Astrophysics, 2nd ed., Saunders College Publishing - 1987, Philadelphia, Page17.

(١٣) د. محمد دودح، البحث الأول حول سرعة الضوء في القرآن الكريم والذي أقرته هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنّة بمكة المكرمة وقدم في المؤتمر العالمي بموسكو عام ١٩٩٣ بمشاركة د. فوزي زروق (جامعة أكسفورد) د. محجوب عبيد طه (جامعة الرياض) د. منصور حسب النبي (جامعة عين شمس) .






(١٤) د. منصور حسب النبي، الكون ص٣٦٩.

(١٥) Laros Astronomy, Page.142

(١٦) Zeilik and Smith, Introductory Astronomy and Astrophysics, 2nd ed., Saunders College Publishing - 1987, Philadelphia,, Page53

(١٧) تفسير ابن كثير ج١ص٧ .

(١٨) تفسير روح المعاني ج ٢١ص١٢٢ .

(١٩) تفسير القرطبي ج٧ص٥٩ .

(٢٠) المعجم الوسيط ج٢ص٧١ .

(٢١) أبو حيان في تفسير الآية ٣٦ من سورة يس .

(٢٢) تفسير أبي حيان، الآية ٣٦ من سورة يس .

(٢٣) حجة القراءات ج١ص٤٨٠ .

(٢٤) المعجم الوسيط ج٢ص٥٨٧ .

(٢٥) الإتقان ج٢ص٧٦ .

(٢٦) الدر المنثور ج٦ص٥٣٨ .

(٢٧) تفسير القرطبي .

(٢٨) الألوسي ٥٨/٢٩

(٢٩) تفسير الألوسي ٧٦/٢٧ .

(٣٠) ما دل عليه القرآن ج١ص٤١ .

(٣١) روح المعاني ج١٤ص١٤٤ .

(٣٢) دقائق التفسير ج١ص ٣٢٥ .

(٣٣) شفاء العليل ج١ص ٢٨١ .

(٣٤) الفتاوى ج٨ص ٤١٢ .

(٣٥) بيان تلبيس الجهمية ج١ص١٥٢

(٣٦) الفتاوى ج١٨ص٢١٥ .

(٣٧) الفتاوى ج١٧ص ٢٨٣ .

(٣٨) الفتاوى ج٤ص ٢٢٧ .

(٣٩) شفاء العليل ج١ص ٢٨٠ .

(٤٠) تفسير الرازي المعارج ٥ .

(٤١) فتح القدير ج٥ص ٢٨٨ .

(٤٢) فتح القدير ج٤ص ٢٤٨ .

(٤٣) البيضاوي ج٤ص ٣٥٥ .

(٤٤) ابن عطية السجدة ٥ .

(٤٥) روح المعاني ج٢١ص ١٢٢ .

(٤٦) أبو السعود ج٥ص ٨ .

(٤٧) النيسابوري ج١٧ص ١١٦ .

(٤٨) الظلال ص ٣٤٤١ .

(٤٩) أبو حيان ٥/٣٦٢ .

(٥٠) تفسير الألوسي ١/٣٢٧ .

(٥١) لسان العرب ج٨ص ٣٢٤ .

(٥٢) لألوسي ١٤/١٩٨ .

(٥٣) تفسير البحر المحيط .

(٥٤) فتح القدير ٣/١٨٢ .

(٥٥) روح المعاني ج٨ص ٩٧ .

(٥٦) أبو السعود ١٢/١٢ .

(٥٧) ابن عاشور ٧١/١٣ .

(٥٨) الفتاوى ج١٥ص ١١٠ .

(٥٩) الجواهر ج١٥ص ٢٠٠ .

(٦٠) جوهري ٢/١٨٠ .

(٦١) جوهري ١/١٤٦ .

(٦٢) الجواهر ٢٤/٩٣ .



(٦٣) الجواهر ٢٠/٣٢ .

(٦٤) الجواهر ١٥/١٨٨ .

(٦٥) الشوكاني ٤/٢٤٩ .

(٦٦) روح المعاني ٢١/١٢٠ .

(٦٧) الجواهر ٢٤/٢١٩ .

(٦٨) الجواهر يونس ٥ .

(٦٩) الجواهر ٦/٢١ .

(٧٠) الألوسي ٢٣/٢٣٩ .

(٧١) الألوسي يونس ٥ .

(٧٢) القاسمي ١/٣٣٥ .

(٧٣) ابن عاشور يس ٤٠ .

(٧٤) Laros astronomy, Page 62



## *SCIENTIFIC REFERENCES:*


1. A E Shapiro, The graudal acceptance of Newton's theory of light and color, 1672-1727, Perspect. Sci. 4 (1) (1996), 59-140.
2. A I Sabra, Theories of light : From Descartes to Newton (Cambridge-New York, 1981).
3. A Ziggelaar, How did the wave theory of light take shape in the mind of Christiaan Huygens?, Ann. of Sci. 37 (2) (1980), 179-187.
4. Anderson, L.W. Light and Color, rev. ed. (Raintree, 1987).
5. Asimov, Isaac.  How Did We Find Out About the Speed of Light? (Walker, 1986).
6. Bhattacharyya, G., and R. Johnson, Statistical Concepts and Methods, (1977), John Wiley and Sons, New York.
7. Bova, Ben.  The Beauty of Light (Wiley, 1988).





8. Broekel, Ray.  Experiments with Light (Children's 1986).
9. C Hakfoort, Nicolas Beguelin and his search for a crucial experiment on the nature of light (1772), Ann. of Sci. 39 (3) (1982), 297-310.
10. C.  Grebogi, E. Ott, and J. \ Yorke, Chaos, strange attractors, and fractal basin boundaries in nonlinear dynamics, Science 238, pp. 632-638 (1987).
11. Crow E. L., F. A. Davis, and M. W. Maxwell, Statistics, (1978) Coles Publishing, Toronto.
12. D. K. Arrowsmith and C. M. Place, An introduction to dynamical system (Cambridge University Press; New York, 1990).
13. E J Atzema, All phenomena of light that depend on mathematics : a sketch of the development of nineteenth-century geometrical optics, Tractrix 5 (1993), 45-80.
14. E. A. Jackson, Perspectives of nonlinear dynamics, Vol. 1-2 (Cambridge University

Press: New York, 1990).

15. F. Moon, Chaotics vibrations (John Wiley: New York, 1987).
16. Fisher, Chaos: The ultimate asymmetry, MOSAIC 16 (1), pp. 24-33 (January/February 1985).
17. Froome, K. D. and Essen, L., The velocity of Light and Radio Waves, Academic Press, London, 1967.
18. G. L. Baker and J.P. Gollub, Chaotic dynamics (Cambridge University Press: New York, 1990).
19. H Nakajima, Two kinds of modification theory of light : some new observations on the Newton-Hooke controversy of 1672 concerning the nature of light, Ann. of Sci. 41 (3) (1984), 261-278.
20. Hecht, Jeff Optics: Light for a New Age (Scribner, 1987).
21. Hill, Julian and Hill, Julie.  Looking at Light



and Color (David & Charles, 1986).

22. I Newton, A new theory about light and colors, Amer. J. Phys. 61 (2) (1993), 108-112.
23. J Eisenstaedt, Dark bodies and black holes, magic circles and Montgolfiers : light and gravitation from Newton to Einstein, in Einstein in context (Cambridge, 1993), 83-106.
24. J Stachel, Einstein, light-quantum hypothesis, or why didn't Einstein propose a quantum gas a decade-and-a-half earlier?, in Einstein : the formative years, 1879-1909 (Boston, MA, 2000), 231-251.
25. J Z Buchwald, Kinds and the wave theory of light, Stud. Hist. Philos. Sci. 23 (1) (1992), 39-74.
26. J Z Buchwald, The rise of the Wave theory of light : Optical theory and experiment in the early nineteenth century (Chicago, IL, 1989).
27. J. Gleick, Chaos: Making a new science (Viking: New York, 1987).

28. J. P. Crutchfield, J. D. Farmer, N. H. Packard, and R. S.\ Shaw, Chaos, Sci. Am. 255(6), pp. 46-57 (1986).

29. J. Thompson and H. Stewart, Nonlinear dynamics and chaos (John Wiley: New York, 1986).

30. J. -P. Eckmann, Roads to turbulence in dissipative dynamical systems, Rev. Mod. Phys. 53 (4), pp. 643-654 (1981).

31. Jean Meeus, "Astronomical Algorithms", 2000, 2nd edition, Willmann-Bell Inc, Virginia.

32. J-P Caubet, The great fugue of the Brownian theory of light, Stochastic Anal. Appl. 3 (2) (1985), 119-151.

33. The Cambrige Atlas of Astronomy, 2nd ed., edited by Jean Audouze and Guy Israel, Cambrige university press, 1986.

34. L Rozenfel'd Gravitational effects of light (Russian), in Einstein collection, 1980-1981



"Nauka" (Moscow, 1985), 255-266; 335.

35. M N Mahanta, Nordstrom's theory in the light of the dualistic gravitation theory, Internat. J. Theoret. Phys. 26(1) (1987), 63-70.

36. M Suffczy'nski, Velocity of light, in Isaac Newton's Philosophiae naturalis princtpia mathematica, Lublin, 1987 (Singapore, 1988), 69-71.

37. Marcuse, Dietrich. Light Transmission Optics, 2nd ed. (Krieger, 1989).

38. N Kipnis, History of the principle of interference of light (Basel, 1991).

39. P Langlois and A Boivin, Thomas Young's idea on light diffraction in the context of electromagnetic theory, Canad. J. Phys. 63 (2) (1985), 265-274.

40. P. Berge, Y. Pomeau, and C. Vidal, Order within chaos (John Wiley: New York, 1984).

41. P. Eckmann and D. Ruelle, Ergodic theory of

chaos and stange attractors, Rev. Mod. Phys. 57 (3), pp. 617-656 (1985).

42. P. K. Seidelmann, "Explanatory Supplement to the Astronomical Almanac", ed., 1992, University Science Books, USA.
43. R Baierlein, Newton to Einstein (Cambridge, 1992).
44. R W Home, Leonhard Euler's "anti-Newtonian" theory of light, Ann. of Sci. 45 (5) (1988), 521-533.
45. R. Abraham and C. Shaw, dynamics-The geometry of behavior, vol. 1-4 (Aerial Press: Santa Cruz, CA, 1988).
46. R. Shaw, Strange attractors, chaotic behavior, and information flow, Z. Naturforsch. 36a, pp. 80-112 (1981).
47. Riley, Peter. Light and Sound (David & Charles, 1986).
48. S D'Agostino, Absolute system of units



and dimensions of physical quantities : a link between Weber's electrodynamics and Maxwell's eclectromagnetic theory of light, Aspects of mid to late nineteenth century-electromagnetism, Physis Riv. Internaz. Storia Sci. (N.S.) 33 (1-3) (1996), 5-51.

49. S D'Agostino, Experiment and theory in Maxwell's work. The measurements for absolute electromagnetic units and the velocity of light, Scientia (Milano) 113 (5-8) (1978), 469-480.
50. S D'Agostino, Maxwell's dimensional approcah to the velocity of light, Centaurus 29 (3) (1986), 178-204.
51. S Sakellariadis, Descartes' experimental proof of the infinite velocity of light and Huygens' rejoinder, Arch. Hist. Exact Sci. 26 (1) (1982), 1-12.
52. S. Rasband, Chaotic dynamics of nonlinear systems (John Wiley: New York, 1990).

53. Setterfield, Barry and Norman, Trevor, The Atomic Constants Light and Time, Special Research Report prepared for Lambert Dolphin, SRI International, Menlo Park, CA., August 1987.

54. Stewart, Does god play dice? The mathematics of chaos (Basil Blackwell: Cambridge, MA, 1989).

55. T Parker and L. Chua, Chaos: A tutorial for engineers, Proc. IEEE 75 (8), pp. 982-1008 (1987).

56. Thomas Rackham, "Moon in Focus", 1971, Academic Press, New York.

57. Troitskii, V. S. Physical Constants and Evolution of the Universe, Astrophysics and Space Science, 139, (1987) pp. 389-411.

58. Van Flandern, T. C.; Is the Gravitational Constant Changing? Precision Measurements and Fundamental Constants II, B.N. Taylor and W.D. Phillips (editors), National Bureau



of Standards Special Publication 617,1984.

59. W Tobin, Toothed wheels and rotating mirrors: Parisian astronomy and mid-nineteenth century experimental measurements of the speed of light, Vistas Astronom. 36 (3) (1993), 253-294.

60. Waldman, Gary. Introduction of Light (Prentice, 1983).

61. Webb, Angela. Light (Watts, 1988).

62. Wiggins, Introduction of applied nonlinear dynamical systems and chaos (Springer-Verlag: New York, 1990).

63. X Chen, Dispersion, experimental apparatus, and the acceptance of the wave theory of light, Ann. of Sci. 55 (4) (1998), 401-420.

64. X Chen, The debate on the "polarity of light" during the optical revolution, Arch. Hist. Exact Sci. 50 (3-4) (1997), 359-393.

65. Zeilik and Gregory, "Introductory Astronomy

and Astrophysics", 1998, Saunders College Publishing, Philadelphia.

66. Zeilik and Smith, Introductory Astronomy and Astrophysics, 2nd ed., Saunders College Publishing-1987 Philadephia, p53.

67. Encyclopedia Britannica 2003, ultimate reference suite, CD-Rom.

68. Oxford Interactive Encyclopedia, CD-Rom.

69. Compton's Encyclopedia 1998 Deluxe, CD-Rom.

70. Encarta Reference Library 2004, CD-Rom.



# المحتويات